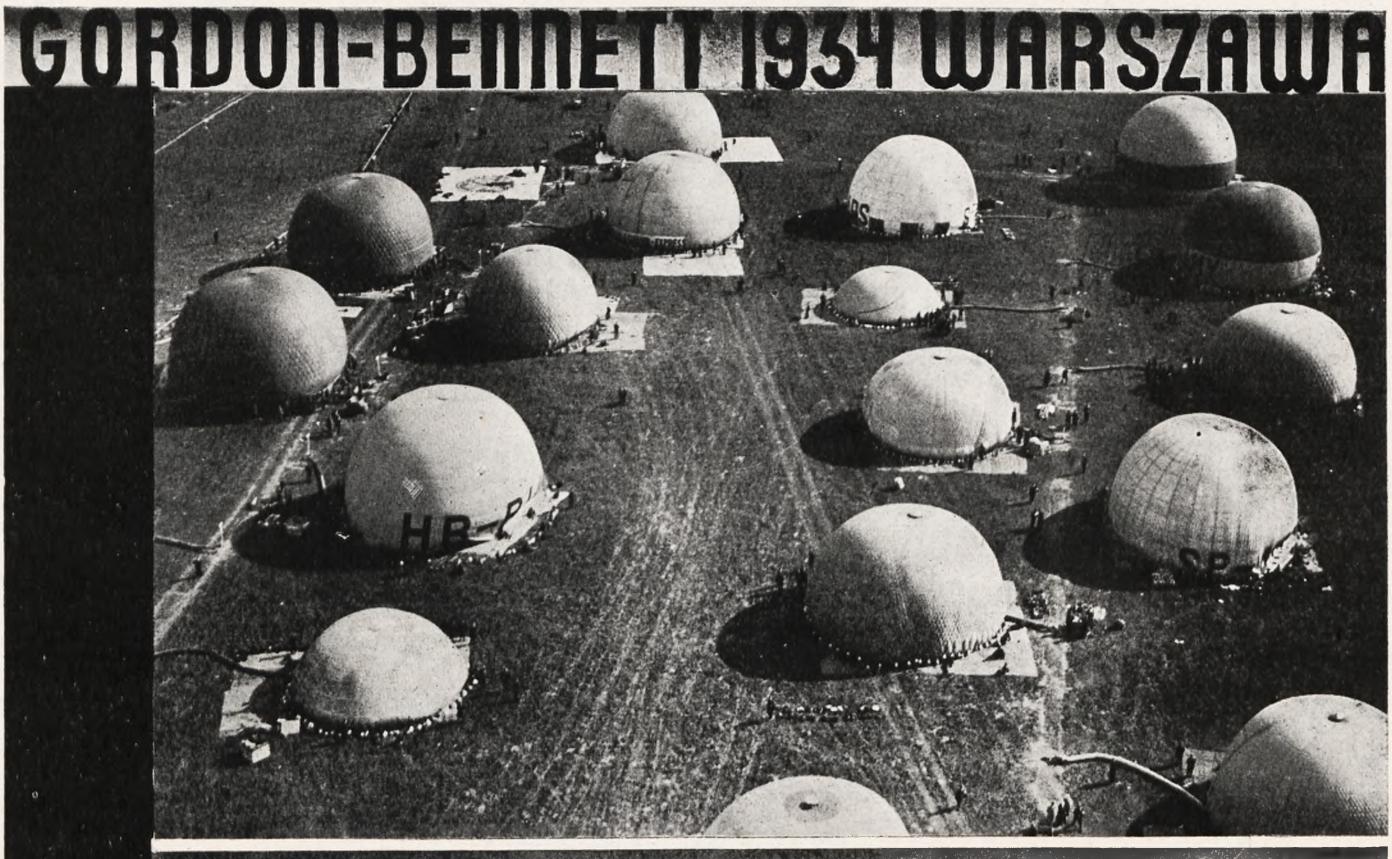
#SKRZYDLATA POLSKA

ROK VI (XII) WRZESIEŃ 1935 Nr. 9 (131)

Rozwój i organizacja sportu balonowego w Polsce

Po raz drugi Aeroklub Rzeczypospolitej Polskiej organizuje w Warszawie Międzynarodowe Zawody Balonów Wolnych o nagrodę im. Gordon-Bennett'a. Jest to bezsprzecznie sukces olbrzymi, jeśli zważy się, że w porównaniu z innemi państwami, jak Niemcy, Francja, Ameryka — sport balonowy zaczął rozwijać się w Polsce na większą skalę dopiero od roku 1933, to jest od chwili zwycięstwa kpt. Hynka i Burzyńskiego w Chicago. Od tego bowiem czasu organizują się u nas, przy aeroklubach regjonalnych, sekcje i koła balonowe, które bądź własnemi środkami, bądź też przy poparciu materjałowem lub finansowem władz państwowych, uzyskują potrzebny do lotów sprzęt. Tak więc, najczęściej z inicjatywy starych lotników balonowych, powstały sekcje i koła balonowe przy aeroklubach: Krakowskim i Warszawskim oraz klub balonowy w Mościcach. Wszystkie te kluby afiljowane są do Aeroklubu Rzeczypospolitej Polskiej, który skolei należy do Międzynarodowego Związku Aeronautycznego — F.A.I.

Dzięki nadzwyczajnym wyczynom lotnictwa — i to w stosunkowo krótkim czasie — mogłoby się wydawać, że sport balonowy odsunięty został na dalszy plan. Tymczasem w rzeczywistości tak nie jest. Wystarczy rozejrzeć się w fachowej literaturze zagranicznej, by przekonać się o ogromnym rozwoju baloniarstwa w innych państwach. Na pierwszy plan wysuwają się rywalizujące ze sobą w tej dziedzinie Francja i Niemcy oraz, zwłaszcza ostatnio, St. Zjedn. Ameryki Północnej. Z innych państw przodują: Belgja, Szwajcarja i Z. S. R. R. Dla przykładu ilustrującego ten rozwój, wystarczy wglądnąć w organizację sportu balonowego najbliższego sąsiada, t. j. Niemiec. Istnieje tam ponad 50 czynnych kół balonowych, rozporządzających częstokroć kilkoma balonami wolnemi. Według statystyki Niemieckiego Związku Lotnictwa Sportowego, kwartalnie wykonuje się ponad 200 lotów, organizuje się rocznie ponad 10 różnego rodzaju zawodów balonowych i mieszanych (np. pościg pojazdów mechanicznych za balonem) oraz kilka lo-



tów naukowych. Koła balonowe prowadzą specjalne kursy balonowe, szkołę pilotów, organizują zawody, loty do celu na odległość i t. p. Dużą rolę odgrywają loty dla celów naukowych. Oprócz meteorologicznych, prowadzone są badania w dziedzinie radja, radjogoniometrji oraz badania nad rozchodzeniem się fal elektrycznych i akustycznych w górnych warstwach atmosfery.

Statystyka ruchu balonowego we Francji i St. Zjedn. A. P. daje podobny obraz.

Olbrzymi rozwój sportu balonowego, szczególnie w dobie powojennej, przypisać należy nie tylko względom sportowym, lecz także trosce narodów o utrzymanie się na poziomie światowego postępu w lotnictwie i zabezpieczenie w sposób oszczędny swych granic ze strony powietrza. Bowiem sportowe koła balonowe nietylko popularyzują ideę lotnictwa, ale, dając cały szereg wiadomości praktyczno-lotniczych, ucząc obserwacji z powietrza, przygotowują kadry przyszłych obrońców państwa. Stanowią one pewnego rodzaju przysposobienie wojskowe lotników motorowych i balonowych i są zarazem najtańszym środkiem sportu powietrznego. Balon wolny nie wymaga ani specjalnych lotnisk i hangarów, ani wielkiego zastępu mechaników i warsztatów. W stosunku do samolotu balon wolny posiada niewspółmierną trwałość, a jedyny koszt, prócz balonu — to gaz świetlny, o wiele tańszy od benzyny i smarów w stosunku do trwania lotu. Koła balonowe wymagają, zresztą, pewnej subwencji tylko w zaczątkach swej organizacji; stają się później samowystarczalne, a koszty tego rodzaju przysposobienia wojskowego ponoszą w dużym stopniu jednostki uprawiające sport. Te wszystkie względy wystarczają, by zwrócić uwagę właściwym organom na sport balonowy.

Jeśli idzie o korzyści dla przysposobienia wojskowego, to trzeba przedewszystkiem zauważyć, że członkowie klubów balonowych, odbywający loty, to gotowy personel instruktorski, który do swych wiadomości doszedł nie tyle dzięki uprzednim krótkim kursom, ale głównie przez praktykę. Balon jest najlepszym środkiem szkolenia obserwatorów. Cisza i spokój, panujące podczas lotu, pozwalają skierować całkowitą uwagę na orjentację, to też osiągnięte wyniki i wprawa w tej dziedzinie nabyte, nie dają się porównać z innemi. Start, a zwłaszcza lądowanie, wyrabia bystrość umysłu, szybką decyzję — cechy tak potrzebne wszystkim lotnikom. Zaś zawody, to najlepsza szkoła tężyzny duchowej i hartu. Żaden inny środek nie pozwala wniknąć tak głęboko w istotę zjawisk atmosferycznych, jak właśnie balon wolny, który, będąc podczas lotu integralną częścią posuwającej się masy powietrznej, podlega wszystkim jej ruchom i prądom i daje możność dogodnego ich studjowania. Balon wolny zatem wyszkoli nietylko szeregi przyszłych obserwatorów balonowych, ale i płatowcowych, tak dziś niezbędnych podczas dłuższych przelotów, a cóż dopiero podczas działań wojennych, gdzie gros pracy na nich spoczywa. Również przyszły pilot płatowcowy znajdzie w kole balonowem szereg niezbędnych wiadomości, które ułatwią mu później latanie. Nie mogąc ze względów technicznych szkolić dużego zastępu pilotów, można jednak w kołach balonowych większą ilość jednostek przynajmniej do tego zawodu przysposobić. Tą drogą szli już przed wojną i obecnie idą — Niemcy, na to baczną uwagę zwracają Francuzi.

Jaką drogą przystąpić do rozszerzenia podstaw rozwoju sportu balonowego w Polsce?

— Najdogodniejszym sposobem byłoby stworzenie kół balonowych przy aeroklubach regjonalnych, jako ich samodzielnych sekcyj. Ze względu na brak sił fachowych, instruktorskich i pomocniczych, należałoby, początkowo, ograniczyć się do tych ośrodków, które dysponują oficerami rezerwy wojsk balonowych, wyzyskując ich do szkolenia kandydatów na pilotów balonowych. Oprócz nich bowiem dotychczas nie mamy innych sił fachowych.

Kalkulacja wykazuje, że dla uruchomienia koła niezbędny jest kapitał podstawowy w kwocie 17.000 zł., w czem zawarta jest cena kompletnie wyposażonego balonu nowoczesnej konstrukcji, obliczonego na kilkunastogodzinny lot dla 4 pasażerów. Ten typ balonu zakwalifikowany jest również przez F. A. I. do zawodów. Poszczególne pozycje przedstawiają się następująco:

1) Balon kompletnie wyposażony	15.000 zł.
2) Instrumenty precyzyjne	500 „
3) Mapy	100 „
4) Worki balastowe 100 szt. à 5 zł.	500 „
5) Materjał do naprawy	300 „
6) Rezerwa kapitału i wydatki nieprzewidziane	600 „
Razem	17.000 zł.

Przyjmując 25 lotów rocznie, balon będzie zdatny do pracy minimum 5 lat, co odpowiada ilości lotów 125.

Według cen gazowni poznańskiej — 10 groszy za 1 m³ — jedno napełnienie balonu o pojemności 1200 m³ kosztuje 120 zł. Koszty napełnienia balonu w okresie 5-cio letnim — 125×120 — wynosić będą 15.000 zł.

Na pokrycie tych wydatków służyć mogą:

1) Składki członkowskie. Przyjmując 40 członków po 2 złote miesięcznie, za okres 5 lat otrzymamy 4.800 zł.

2) Opłaty za szkolenie mogą dać około 5.000 zł. (100 pilotów po 50 zł.).

3) Opłaty od pasażerów — 2 pasażerów (pilot nie opłaca lotu) po 25 zł. w 75 lotach (nie wszystkie będą pasażerskie) — 3.750 zł.

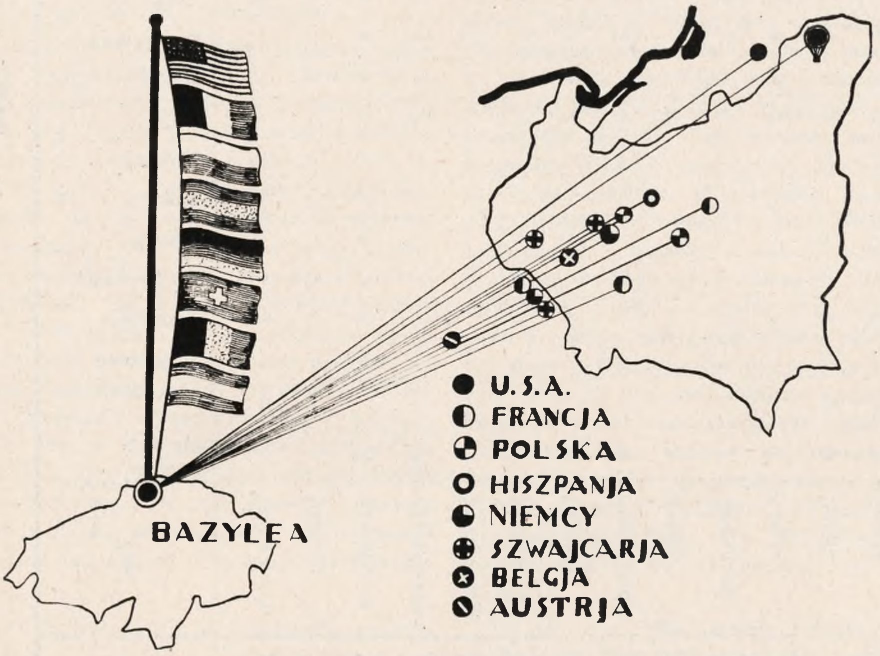
4) Dochód z imprez, ewentualnie, wrazie zgody M. K., dochód z zrzucania ulotek, reklam i t. p. może dać za okres 5-letni około 7.500 zł.

Pozostaje do pokrycia suma około 10.000 złotych — ewentualna subwencja.

S. Łojasiewicz

30 lat zawodów o puhar Gordon-Bennett'a 1906 — 1934

W roku bieżącym, jako konsekwencja powtórnego zwycięstwa naszych pilotów w poprzednich zawodach, zaszczyt organizowania Gordon-Bennett'a przypadł znowu Polsce. Jest rzeczą ciekawą zapoznać się z tą, jedyną w swoim rodzaju, konkurencją międzynarodową, która złożyła dowody swej żywotności przez przetrwanie zawieruchy wielkiej wojny, nie tracąc swej wielkiej popularności w całym świecie.



Wynik zawodów w roku 1932 — pierwszy udział Polski

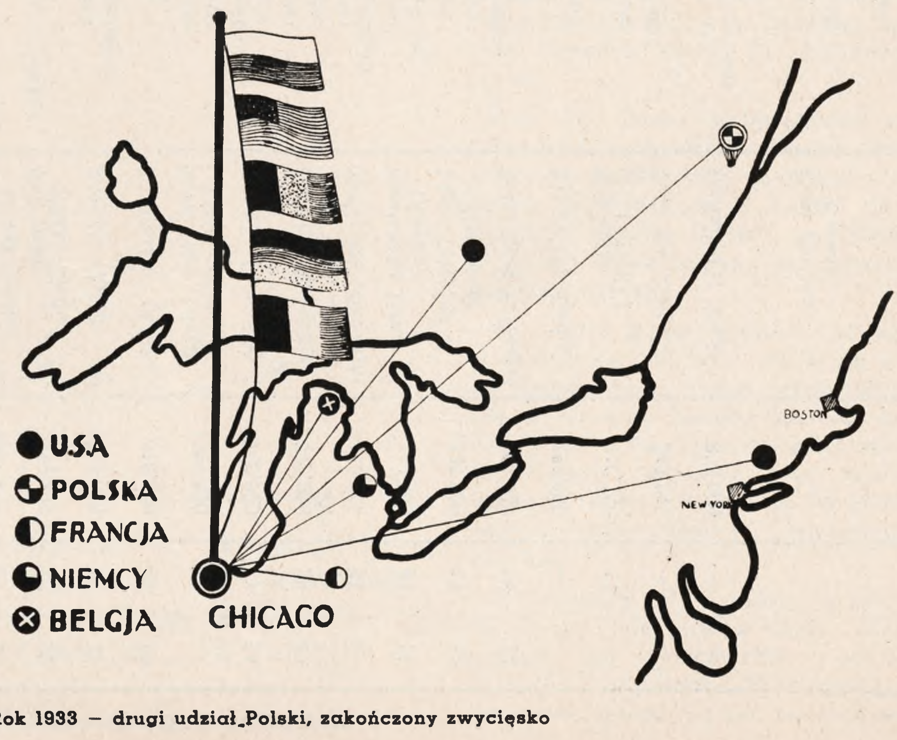


IV-ta nagroda im. Gordon-Bennett'a rozgrywana obecnie

Jeszcze w czasach, kiedy balon wolny był najgłówniejszym przedstawicielem lotnictwa, właściciel „New York Herald'a", Gordon Bennett, zarazem wielki protektor sportu, a powstającego lotnictwa w szczególności, ufundował 9 listopada 1905 roku nagrodę dla balonów, wartości 50,000 franków, o którą co roku odtąd miały się odbywać zawody. Nagroda honorowa pomyślana była jako przechodnia i ostateczne zdobycie jej uwarunkowane zostało uzyskaniem zwycięstwa trzy razy z rzędu przez ten sam kraj. Regulamin zawodów był bardzo prosty: klasyfikacja wyników następuje według odległości, przebytej przez zawodników bez lądowania, z wspólnego miejsca startu i mierzonej w linji powietrznej.

W ten sposób Gordon Bennett położył podwaliny pod pierwsze międzynarodowe zawody lotnicze, które bez istotnych zmian przetrwały w niemal niezmienionej postaci aż do dzisiejszego dnia. W innych dziedzinach awjacji powstawały i zanikały różne konkurencje, ale coroczne wzloty o puhar Gordon-Bennett'a gromadzą teraz — jak i dawniej — najlepszych lotników świata.

Poraz pierwszy zawody zorganizowano w r. 1906. Start nastąpił z ogrodu Tuilleries w Paryżu, przy udziale niezliczonych, przeszło dwustutysięcznych tłumów publiczności. Wśród zawodników znalazł się m. in. znakomity pionier lotnictwa.



Rok 1933 — drugi udział Polski, zakończony zwycięsko

GORDON - BENNETT 1906 — 1934

L. p.	Data	Miejsce startu	Zawodnicy: Ogółem balonów	St. Zjedn.	Niemcy	Francja	Belgja	Szwajcarja	Danja	Italja	Holandja	Austrja	Polska	W. Brytanja	Hiszpanja	Argentyna	Czechosłowacja	Ogółem państw	Kraj	Załoga	Miejsce lądowania	Odległość km	Czas lotu h	Czas lotu min.
1	1906 30.IX	Paryż	16	2	3	3	1	—	—	1	—	—	—	3	3	—	—	7	Stany Zjedn.	Lahm Hersey	Fyling — Dales (Anglja)	647,098	22	05
2	1907 21.X	St. Louis	9	3	3	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	4	Niemcy	Erbsloh Clayton	Bradley Beach (Stany Zjedn.)	1403,554	40	—
3	1908 11.X	Berlin	23	3	3	3	3	2	—	3	—	—	—	3	3	—		8	Szwajcarja	Schaeck Messner	Burgset (Norwegja)	1212,000	72	25
4	1909 3.X	Zürich	17	1	3	3	3	3	—	2	—	1	—	1	—	—	—	8	Stany Zjedn.	Mix Roussel	Ostrołęka (Polska)	1121,110	35	07
5	1910 17.X	St. Louis	10	3	3	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	Stany Zjedn.	Hawley Post	Chicontime (Stany Zjedn.)	1887,600	44	25
6	1911 9.X	Kansas City	6	3	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	Niemcy	Gericke i Dunker —	Holcombe (Stany Zjedn.)	758,839	12	28
7	1912 27.X	Stuttgart	20	3	2	3	2	3	1	2	—	3	—	1	—	—	—	9	Francja	Bienaimé Rumpelmayer	Rubnoje (Rosja)	2191,000	46	—
8	1913 11.X	Paryż	18	2	3	3	2	2	—	2	—	2	—	2	—	—	—	8	Stany Zjedn.	Upson Preston	Bridlington (Anglja)	618,000	43	10
9	1920 23.X	Birmingham	7	3	—	1	1		—	2	—	—	—	—	—	—	—	4	Belgja	Demuyter Labrousse	North Hero Island (Stany Zjedn.)	1769,000	41	—
10	1921 18.IX	Bruksela	14	3	—	3	2	1	—	2	—	—	—	2	1	—	—	7	Szwajcarja	Armbruster Ansermier	Lambay (Irlandja)	766,000	27	24
11	1922 6.VIII	Genewa	19	3	—	3	3	3	—	3	—	—	—	2	2	—	—	7	Belgja	Demuyter Veenstra	Okovica (Rumunja)	1372,000	25	49
12	1923 23.IX	Bruksela	20	3	—	3	3	3	—	3	—	—	—	2	3	—	—	7	Belgja	Demuyter Coeckelbergh	Sköllersta (Szwecja)	1155,000	21	—
13	1924 15.VI	Bruksela	17	3	—	3	3	1	—	2	—	—	—	2	3	—	—	7	Belgja	Demuyter Coeckelbergh	Saint-Abbs Head (Anglja)	714,000	43	16
14	1925 7.VI	Bruksela	18	2	—	3	3	1	—	3	—	—	—	3	3	—	—	7	Belgja	Veenstra Ouersin	Lago Torinana (Hiszpanja)	1345,000	47	30
15	1926 30.V	Antwerpja	17	3	—	3	3	1	—	3	—	—	—	3	1	—	—	7	Stany Zjedn.	van Orman Morton	Solvesborg (Szwecja)	861,000	16	37
16	1927 10.IX	Detroit	15	3	3	2	2	1	—	2	—	—	—	1	1	—	—	8	Stany Zjedn.	Hill Schlosser	Balsey (St. Zjedn.)	1198,900	—	—
17	1928 14.VII	Detroit	12	3	3	2	1	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	7	Stany Zjedn.	Kepner Earickson	Kendridge (St. Zjedn.)	740,300	43	—
18	1929 28.IX	St. Louis	9	3	2	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	6	Stany Zjedn.	van Orman Mac Chracken	Troy (St. Zjedn.)	548,940	—	—
19	1930 1.IX	Cleveland	6	3	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	Stany Zjedn.	van Orman Mac Chracken	Norfolk (St. Zjedn.)	873,000	—	—
20	1932 25.IX	Bazylea	17	3	3	3	1	3	—	—	—	1	2	—	1	—	—	8	Stany Zjedn.	— —	— —			
21	1933	Chicago	7	2	2	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	5	Polska	Hynek Burzyński	Mont Morency (Kanada)			
22	1934 23.IX	Warszawa	19	3	3	3	2	3	—	1	—	—	3		—	—	1	8	Polska	Hynek Pomaski				

brazylijczyk Santos-Dumont, którego balon zaopatrzony był w 6-konny silnik ze śmigłem. Niestety, wkrótce po starcie Santos-Dumont zranił się w rękę i musiał niezwłocznie lądować. Był to pierwszy i zarazem ostatni raz, kiedy w zawodach o puhar Gordon-Bennett'a wzięła udział maszyna latająca, napędzana siłą motoryczną.

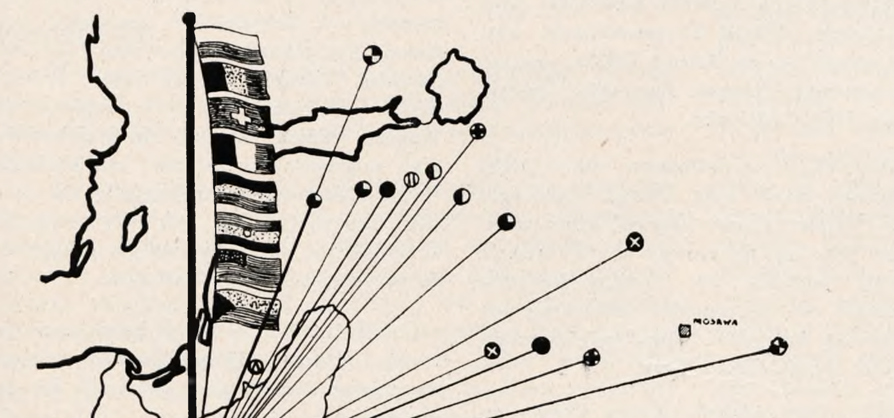
Pozostałe balony zapędził wiatr najpierw na wschód, później zaś ku północy. Siedmiu zawodników ryzykowało lot przez kanał La Manche, podczas gdy inni, ostrożniejsi, lądowali na wybrzeżu Francji. Najdalej zaleciał pilot amerykański Lahm, który po 22 godzinach lotu osiadł w Scarborough, koło Hull, w Anglji, w odległości 647 km. od Paryża.

Zgodnie z regulaminem, następne zawody zorganizowały Stany Zjednoczone. W październiku 1907 roku zgromadziło się w St. Louis 9 zawodników, reprezentujących 4 państwa. Wschodni wiatr uniósł balony na wybrzeże Atlantyku, gdzie też lądowała większość pilotów. Zwycięzcą został Niemiec Erbsloh *), którego balon „Pommern" w ciągu 40 godzin przeleciał 1403 km. Lotnicy przypuszczali przed startem, że lot odbędzie się w kierunku północy, do rejonu wielkich jezior amerykańskich, to też zaopatrzyli się w przyrządy do rybołówstwa i polowania, aby, w razie lądowania w bezludnej okolicy, móc samodzielnie zdobyć środki żywnościowe. Po raz pierwszy zabrano też pływaki na wypadek, gdyby balon osiadł na wodzie. 7 balonów przeleciało ponad 1000 km., jeden, który wylądował na brzegu jeziora Ontario, 578 km, balon francuski „Ile de France", pilotowany przez A. Leblanc'a, lotem w ciągu 44 godzin i 3 minut, ustanowił ówczesny światowy rekord długotrwałości lotu balonem.

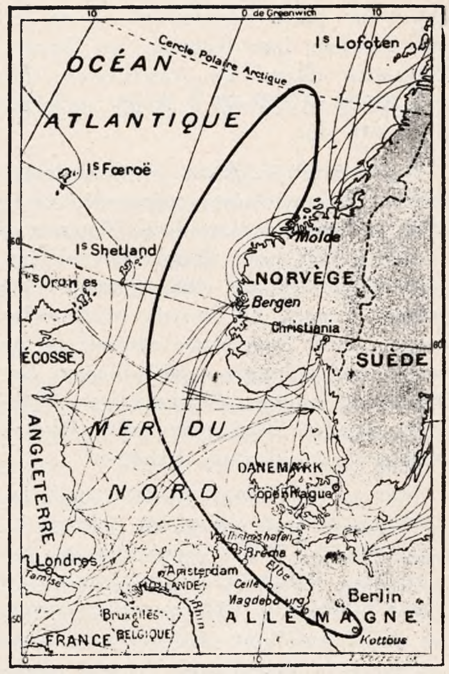
*) Zginął potem w katastrofie sterowcowej.

W 1908 r. zawody zorganizował Deutscher Luftschiffer Verband w Berlinie, gdzie stawiła się rekordowa liczba zawodników: 23 balony. W obecności olbrzymiego tłumu widzów rozpoczął się o godzinie 3 popołudniu start, w czasie którego amerykański balon „Conqueror" uległ katastrofie. Z powodu uszkodzenia klapy balon ten pękł zaraz po nieudanym zresztą starcie i obaj piloci spadli z 50-metrowej wysokości, nie odnosząc na szczęście żadnego szwanku. Dnia tego wiał lekki wiatr północno-zachodni, który jednak w ciągu nocy obrócił się o 180°, tak, że nad ranem większość balonów znalazła się napowrót w okolicy Berlina. W niedługim czasie piloci dotarli do brzegów morza Północnego, gdzie większość z nich lądowała. 4 balony, których załogi odważyły się na dalszy lot, opadły na morze, skąd wyłowiły je okręty. Hiszpański balon „Herera" spadł 100 km od Berlina: załoga wyszła cało. Po 2 dniach dopiero nadszedł meldunek od szwajcarskiego balonu „Helvetia", który lądował na północnym krańcu Norwegji, utrzymując się w powietrzu prawie 73 godziny. Zwycięstwo przypadło więc Szwajcarji, która reprezentowana była po raz pierwszy na zawodach.

To też w r. 1909 zawody odbyły się w Zürichu. Zwyciężył pilot Mix na balonie „America II", przelatując dystans 1121 km. aż na terytorjum Polski.



Wyniki zawodów ostatnich, 1934 r., w których Polska zdobyła puhar po raz drugi



Trasa jednego z najciekawszych, zwycięskiego lotu w r. 1908

W r. 1910 na miejsce startu wyznaczono po raz drugi St. Louis w Stanach Zjednoczonych. Korzystny wiatr południowy uniósł balony w kierunku wielkich jezior, które większość zawodników przeleciała, osiągając teren Kanady lub północne okolice Stanów Zjednoczonych. Zwyciężył Amerykanin Hawlay, który przebył 1887 km. Załoga szwajcarskiego balonu „Azurea", który lądował w dziewiczych lasach Kanady, szła trzy dni do najbliższego ludzkiego osiedla. Niemiecki balon „Hamburg" wpadł do jeziora, jego załoga musiała płynąć do brzegu, poczem otrzymała pomoc od okolicznych Indjan.

Rok 1911. Pewne niedociągnięcia organizacyjne poprzednich zawodów były przyczyną spadku liczby zawodników do sześciu. Start nastąpił w Kansas City. Zwyciężył Niemiec Gericke na „Berlin II", który, mimo bardzo złej pogody, przeleciał 758 km.

W r. 1912 Niemcy urządziły zawody w Stuttgarcie. Wraz z oddaleniem się od miejsca startu, wiatr przybierał na sile, to też wiele balonów lądowało daleko w Rosji. Zwycięzca, francuski balon „La Picardie", ustanowił nowy rekord międzynarodowy, lądując po 46 godzinach w okolicy Moskwy, po przebyciu 2191 km.

W listopadzie 1913 r. odbyły się ostatnie zawody przed wielką wojną. Start nastąpił, jak w roku 1906, z ogrodu Tuilleries. Z 18 balonów, które, spychane przez wiatr, znalazły się nad brzegiem mo-

rza, tylko jeden zdecydował się na lot nad kanałem. Inne lądowały we Francji. Zwycięzcą okazał się Amerykanin Upson, który wylądował w Anglji po przebyciu 618 km.

Wojna światowa, która podzieliła ludzkość na walczące obozy, spowodowała 6-letnią przerwę w zawodach. Dopiero w r. 1920 odbyły się w Birmingham, w Stanach Zjednoczonych. Nie wzięły w nich udziału Niemcy, ani Austrja, które wyłączono z FAI. Zwycięstwo odniosła tu, po raz pierwszy, Belgja dzięki pilotowi Demuyterowi, którego chlubna karta w dziejach zawodów Gordon-Bennett'a wkrótce wzbogaciła się nowemi sukcesami.

Tak więc w r. 1921 zawody odbyły się w Brukseli, przy udziale 14 balonów — liczby zdwojonej w stosunku do roku poprzedniego. Wszyscy zawodnicy przebyli kanał La Manche, lecąc ku Irlandji. Tylko dwa balony zdecydowały się na przelot morza: amerykański, który musiał przymusowo lądować i szwajcarski — zdobywca pierwszego miejsca (pilot Armbruster).

W roku 1922 zawody wyznaczono w Genewie. Wśród 19 współzawodników zwyciężył po raz drugi Demuyter, lądując w Rumunji, po przeleceniu 1372 km.

Rok 1923 zapisał się tragicznie na kartach dziejów zawodów Gordon-Bennett'a. 23 września, przy pięknej pogodzie, odbyło się koło Brukseli napełnianie 21 balonów. Wiatr był słaby, choć porywisty. W trakcie napełniania balonów nadciągnęła ciężka burza z piorunami, niosąc deszcz i grad. Przy starcie trzeciego skolei balonu, „U. S. Army", wydarzyła się pierwsza, lecz niestety nie ostatnia i nie najcięższa katastrofa. Balon okazał się zbyt ciężki, to też bardzo powoli nabierał wysokości. Koszem swym zawadził o „Ville de Bruxelles", rozdzierając na nim całą siatkę. Następny balon, również amerykański, „U. S. Navy", o mały włos nie zawadził o budowlę uniwersytetu. Koło godziny 5-ej popoł. poryw wichru wywołał pęknięcie trzeciego balonu amerykańskiego, który znajdował się jeszcze na ziemi. Z powodu złej pogody pozostałe balony wystartowały z wielkiemi trudnościami. W pół godziny po starcie piorun uderzył w hiszpański balon „Polar", który spadł w płomieniach. Pilot Gomez wyszedł z wypadku cudem, jedynie ze złamanemi nogami, podczas gdy jego towarzysz poniósł śmierć na miejscu. Wkrótce potem podobne nieszczęście spotkało szwajcarski balon „Geneve": dwaj piloci, Grüning i Wehren, zostali zabici. Wreszcie piorun uderzył w „U. S. Army", zabijając pilotów Olmstead'a i Choptaw. Większość zawodników lądowała z powodu złych warunków meteorologicznych, w Holandji, przebywszy poniżej 250 km. Jedynie belgijskie balony osiągnęły większe dystanse. Veenstra przeleciał 1000 km., a Demuyter — 1175, zdobywając pierwsze miejsce.

W roku 1924 zawody znów organizowała Bruksela. Zwyciężył po raz trzeci skolei Demuyter, lądując w Szkocji, po przebyciu przeszło 700 km. W myśl regulaminu, puhar Gordon-Bennett'a przeszedł na własność Aeroklubu Belgji, który jednak ufundował nową nagrodę.

W zawodach r. 1925, do których startowano z Brukseli, zwyciężyła raz jeszcze Belgja dzięki pilotowi Veenstra, który wylądował w Hiszpanji po przeszło 1300-kilometrowym locie. Większość zawodników lądowała w okolicy kanału La Manche lub na wybrzeżu Bretanji. Tylko dwa balony wyruszyły na ocean Atlantycki: belgijski, pilotowany przez Veenstra oraz amerykański, pilotowany przez van Ormana. Veenstra wylądował na brzegu Hiszpanji; w kilka minut po lądowaniu poryw wiatru zrzucił balon do morza. Van Orman, unoszony przez wiatr coraz dalej od lądu, skorzystał z pomocy napotkanego koło północy parowca holenderskiego. Porozumiawszy się z załogą znakami Morse'a zapomocą kieszonkowej latarki, von Orman — wykonał precyzyjny manewr i osiadł na pokładzie statku. Ze względu na regulamin lot nie mógł być jednak sklasyfikowany.

W r. 1926 zawody przeniesiono do Antwerpji. Ze względu na bardzo złą pogodę, większość balonów lądowała w Holandji. Zwyciężył van Orman na „Good-Year VIII", lądując w Sölvesborg w Szwecji (861 km). W ten sposób rozpoczęła się serja zwycięstw Ameryki. Po 6 latach przerwy zawody powróciły znów do Stanów. Wśród 15 zawodników, którzy stawili się w Detroit (1927), znaleźli się ponownie Niemcy. Zwyciężył Amerykanin Hill (1100 km).

Również i w następnym roku (1928) miejscem startu było Detroit. Zwyciężył pilot Kepner (Stany Zjedn.), który przeleciał 740 km. na balonie „U. S. Army". Druga nagroda im. Gordon-Bennett'a przeszła w ten sposób ostatecznie na własność Ameryki. Nową nagrodę ufundował słynny Henry Ford.

W r. 1929 zdobył ją van Orman na ‚Good Year VIII", który też odniósł zwycięstwo i w r. 1930. Amerykanie byli już bliscy zdobycia trzeciej nagrody na własność, lecz w roku następnym zawody nie mogły się odbyć spowodu niedostatecznej ilości zawodników. Ten pozorny brak zainteresowania należy przypisać wysokim kosztom ekspedycji załóg i sprzętu do Ameryki. To też, kiedy zorganizowanie następnych zawodów powierzono Szwajcarji, zgłoszono aż 17 balonów. Wśród nich znalazły się, po raz pierwszy dwa balony polskie. Były to: „Polonia", pilotowana przez por. Pomaskiego i por. Janusza, oraz „Gdynia" z załogą kpt. Hynek i por. Burzyński.

Jak wiemy, balon „Gdynia" miał tylko 1200 m³ pojemności, nie był więc odpowiedni do zawodów, skoro regulamin dopuszcza 2200 m³. Mimo to, drużyna polska sklasyfikowała się bardzo dobrze, zajmując 4-te i 6-te miejsce, podczas kiedy zwycięstwo, a z niem trzecia nagroda dostały się na własność Stanom Zjednoczonym (Settle - Bushnell, 1536 km.). Ufundowano więc czwartą nagrodę.

Zorganizowanie następnych zawodów przypadło Ameryce. Odbyły się one w r. 1933 w Chicago, gdzie startowało jednak tylko sześciu zawodników, w tem 2 amerykańskich, a po jednym z Polski, Niemiec, Francji i Belgji. Tym razem, mimo że inni zawodnicy niewątpliwie lepiej znali warunki miejscowe, jedyny balon polski „Kościuszko", pilotowany przez kpt. Hynka i por. Burzyńskiego, wyprzedził wszystkich, zdobywając nagrodę dla Polski. Załoga lądowała w Mont Morency w Kanadzie, przebywszy 1361 km. Znane są wszystkim przygody naszych dzielnych lotników w puszczy kanadyjskiej, to też nie będziemy ich opowiadać. Drugie i trzecie miejsce zdobyli gospodarze.

W r. 1934 miejscem zawodów była Warszawa. Zgłoszono 18 balonów, reprezentujących 8 państw. Polska wystawiła 3 balony: „Kościuszko" (Fr. Hynek i Wł. Pomaski), „Polonia II" (A. Janusz i I. Wawszczak) i „Warszawa II" (Z. Burzyński i J. Zakrzewski). Zwyciężył ponownie kpt. Hynek, przebywając 1333 km. Również i drugie miejsce zajęła Polska (balon „Warszawa II"), a dopiero na trzeciem miejscu znalazł się przedstawiciel zagranicy, w osobie znakomitego Belga, Demuytera. Doskonały wynik polskiej drużyny, wobec tak wielu współzawodników, zapewnił nam i w roku bieżącym organizowanie zawodów.

Polska zdobyła nagrodę dwa razy z rzędu. Wiemy, że trzykrotne kolejne zwycięstwo rozstrzyga o zdobyciu jej na własność.

Dla pilotów zagranicznych jest to tem mocniejszą podnietą do walki, która w obecnych zawodach będzie jeszcze bardziej zacięta, gdyż drużyna polska pragnie wykazać, niezależnie od zrządzenia losu, że stać ją nie tylko na sporadyczne, lecz i na daleko trudniejsze: stałe zwycięstwo.

T. W

AUGUST PICCARD
Profesor Uniwersytetu w Brukseli

Jaką wysokość osiągnąć może człowiek?



Pytanie to stawiane mi było bardzo często, chcę się więc wypowiedzieć w kilku słowach o możliwościach i trudnościach, jakie przewidzieć musi człowiek, pragnący wznieść się wyżej od balonu F. N. R. S. *).

Pociskiem

Balon wolny i samolot niesione są przez powietrze. Jeśli zaś pragnie się przekroczyć granicę nośności powietrza, szukać należy innych sposobów przenoszenia.

Obecna technika wojenna pozwala na wyrzucanie pocisków na odległość *120 kilometrów*. Pociski te osiągają conajmniej *30* kilometrów wysokości. Jeśli armata, wyrzucająca je, strzelilaby pionowo, z pewnością osiągnęłyby one wysokość dwa razy większą, prawodopodobnie około *70* kilometrów. Przyśpieszenie szybkości podczas przelotu w lufie armatniej jest z pewnością kilka tysięcy razy większe od przyśpieszenia siły przyciągania ziemskiego. Na każdy kilogram działa siła przyśpieszenia, wynosząca kilka tysięcy tonn. Żadne zatem wyższe stworzenie żyjące, ani żaden bardziej czuły aparat nie mógłby wytrzymać tak wielkiego przyśpieszenia.

*) F. N. R. S. — nazwa balonu, pochodząca od skrótu belgijskiego towarzystwa naukowego, które go ufundowało (Fondation Nationale de la Recherche Scientifique). Na balonie tym prof. Piccard dokonał dwu wzlotów do stratosfery: 27 maja 1931 r. — 15,781 metrów i 18 sierpnia 1932 r. — 16,201 metrów.

Jedynie, gdyby można użyć armat o lufach kilkukilometrowej długości, przyśpieszenie teoretycznie zmniejszyłoby się wystarczająco, by móc wysłać do stratosfery ludzi żyjących. Widzimy więc, że dalsza dyskusja na powyższy temat byłaby bezwartościowa.

Rakietą

Rakieta będzie zawsze jedynym środkiem, pozwalającym wznieść się człowiekowi na granicę atmosfery i powyżej. Siła wznoszenia powstaje w rakiecie przez „wyrzut materjowy", skierowany w dół, podczas lotu o bardzo dużej szybkości. Reakcja niesie rakietę. Reakcja ta powstaje nietylko w atmosferze, lecz również w próżni wszechświata. We wszystkich próbach i projektach, o których gdziekolwiek mówiono do tej pory, „wyrzut", wprowadzający rakietę w ruch, jest następstwem siły gazów, wydzielonych z materji w stanie spalania się. Ta zapalna masa w każdym prawie wypadku składa się z płynnego tlenu, zmieszanego z alkoholem, a nawet lepiej z węglowodorami w stanie płynnym. Używając płynnego wodoru, zyskuje się czwartą część ogólnego ciężaru, lecz wodór ciekły posiada z wielu innych względów liczne niedogodności.

Szybkość uchodzenia gazu, powstałego ze spalania, wynosić będzie, stosownie do kształtu kanału wylotowego i innych okoliczności, *3* do *4* kilometrów na sekundę. Znając tę szybkość, z dokładnością można już obliczyć rakietę w głównych jej zasadach.

Obliczenie takie udowadnia jednocześnie, że z punktu widzenia energji, kwestja lotów rakietowych jest rozwiązana. *Loty na wielkie odległości poprzez stratosferę i po za nią są możliwe.* Loty poza sferę przyciągania ziemskiego, a może nawet aż do księżyca, nie mogą być uważane za zupełnie nie do zrealizowania. Ilość masy palnej, koniecznej do wykonania podobnych lotów, jest oczywiście wielka. Pomijając jednak sam lot, powrót na ziemię przedstawia najwięcej trudności. Wracająca z przestworzy rakieta, wskutek ziemskiej siły przyciągania, nabiera szybkości *11* kilometrów na sekundę. Spadochron użyty dla hamowania podobnej szybkości jest bezsilny, szczególnie podczas ostatnich kilku kilometrów lotu! W celu zapobieżenia temu, by siła hamowania nie przedstawiała niebezpieczeństwa dla pasażerów rakiety, hamowanie to należy rozpoczynać już na wysokości kilku tysięcy kilometrów. Siła konieczna do tego nie może być otrzymana inaczej, niż z samej rakiety, podobnie jak i podczas wzlotu.

Jeżeli naprzykład kabina wybuchowa wykończonej rakiety wykazuje, że masa popędowa musi być *49* razy większa od ciężaru, który ma być przeniesiony do wszechświata, ciężar masy popędowej, użytej do powrotu na ziemię, musi zkolei być również *49* razy większy od ciężaru kabiny powracającej. Jeśli więc waga kabiny wynosi jedną tonnę, *49* tonn masy popędowej wystarczą na wyrzucenie rakiety w przestworza (czy to będzie wyrzucenie na odległość *100.000* kilometrów, czy też na *jeden miljon* kilometrów, to prawie wszystko jedno). Jeśli kabina ma powrócić w dobrym stanie, to musi posiadać w przestworzach jeszcze jedne *49* tonn masy popędowej,

przeznaczonej jedynie na powrót. Powinna zatem ważyć ogółem jeszcze *50* tonn. Podczas pierwszego odlotu ogólny ciężar musi więc wynosić *50 razy 50,czyli 2500 tonn.* Cyfry te są przerażające. Z masami popędowemi, któremi rozporządzamy obecnie, rakieta nie jest jeszcze bliska opuszczenia ziemi. By urzeczywistnić loty przynajmniej na wysokości *100* kilometrów, wiele jeszcze trudności trzeba przezwyciężyć, chociaż współczesna technika jest już w stanie je pokonać.

Niesprawiedliwe jest więc dyskredytowanie zwolenników lotów rakietowych. Pracują oni dla przyszłości. Rakieta międzyplanetarna nie będzie mogła być prędko i łatwo udoskonalona. Jeśli jednak ma być zbudowana w sposób praktyczny, to w każdym razie nie będzie poruszana przy pomocy energji, powstałej z procesów chemicznych. Energja konieczna do lotu w układzie planetarnym nie może być otrzymana innym sposobem, jak tylko wskutek przemiany i rozbicia atomów, więc przez procesy natury wnętrzoatomowej (nuklearnej). Są to procesy podobne do tych, które istnieją przy powstawaniu promieni radjoaktywnych i kosmicznych.

Wytwarzanie energji zapomocą procesów nuklearnych, wywołanych sposobem sztucznym, jest jeszcze marzeniem przyszłości. Studja nad promieniami kosmicznemi należą do tego działu wiedzy, która zbliży nas bezwątpienia do rozwiązania powyższych zagadnień naukowych.

Inż. Fr. Janik

Jumping — skoki balonowe

„Jumping, jumping, jumping!" — coś nowego w lotnictwie, oglądać można już za pół złotówki na Gordon-Bennecie" — takby napewno zareklamował gazeciarz, gdyby miał w tem osobisty interes. Ostatecznie, miałby rację. Jumping jest w Polsce nowością, chociaż wogóle nie jest to żaden wynalazek, ani nowa gałąź w lotnictwie. Stosowany był w latach 1926-29 podczas meeting'ów w Anglji, na co, zresztą, wskazuje sama nazwa (jumping — czytaj dżampyng). W Niemczech również traktowano go jako bardzo miły i pożyteczny sport. Nawet istnieją tam, podobno, przepisy co do sposobu odważania się skoczków ze względów bezpieczeństwa. Jeśli sport ten, mimo wszystko, należycie się nie rozwinął, przypisać to należy wypadkom, jakie miały miejsce podczas skakania, spowodowanym lekkomyślnością i niefachowem podejściem do sprawy.

Ponieważ kierownictwo zawodów o puhar Gordon-Bennett'a postanowiło zorganizować jumping w czasie meeting'u — czemu tylko można przyklasnąć — i ponieważ, prawdopodobnie, przypadnie mnie w udziale owo skakanie, chciałbym podzielić się z Czytelnikami Skrzydlatej bodaj w paru słowach tem, co wiem i myślę o jumping'u.

Samo słowo „jumping" znaczy poprostu — skakanie. Ale że nie chodzi tu o zwykłe skoki wzwyż — czy wdal, ani nawet o tyczce — ale skoki z balonem, więc też na określenie tego specjalnego rodzaju skakania pozostawimy nazwę angielską.

Otóż, jumping polega na wykonywaniu skoków przez skoczka, którego ciężar zredukowany jest prawie do zera przy pomocy balonu kulistego o jaknajmniejszych wymiarach, ze względu na opór powietrza i bezwładność. Balon taki różni się od normalnych kulistych, poza wymiarami, jeszcze tem, że nie posiada obręczy, ani kosza, jak również rozrywacza i opróżniacza, służących, jak wiadomo, do szybkiego usunięcia gazu z powłoki balonu podczas lądowania. Natomiast winien posiadać klapę, ze względów bezpieczeństwa. Podwieszenie skoczka składa się z normalnych szelek spadochronowych, zaczepionych z pomocą karabinczyków do sieci. Pojemność balonu powinna być taka, by mógł on zrównoważyć ciężar conajmniej 85 kg. (waga pilota). Przy mniejszej wadze pilota-skoczka obciąża się balon dodatkowo balastem (piaskiem), umieszczonym w odpowiednich kieszeniach, przymocowanych do szelek. Mając do dyspozycji dość balastu, można wykonać dłuższy lot — prawie tak jak normalnym balonem wolnym.



Balony, przeznaczone na jumping podczas zawodów Gordon-Bennett'a, mają pojemność 100 m^3, posiadają zwykłą sieć (4 spadki) i zaopatrzone są w klapę. Napełnione wodorem, posiadają siłę podnośną około 115 kg., co wystarcza na udźwignięcie własnego ciężaru (ok. 30 kg.) i na zrównoważenie ciężaru skoczka, np. 75 kg. + 10 kg. balastu.

Podczas jumping'u należy przestrzegać następujących zasad:

1) Nie odważać się nigdy za lekko; należy zostawiać tyle balastu w kieszeniach, by istniała zawsze pewna, bodaj minimalna siła wypadkowa z ciężaru i siły podnośnej, działająca wdół. Jeśli niebo jest równomiernie i całkowicie pokryte chmurami, a powietrze jest zupełnie spokojne (niema porywów, ani prądów wstępujących), to można odważać się na zero, ale w każdym razie nie lżej.

Jeśli natomiast słońce operuje, prześwianiane niekiedy chmurami (co powoduje kolejne ogrzewanie się i ostyganie gazu w balonie) i jest tendencja do powstawania prądów pionowych, to wówczas należy się odważać ciężko, by nie być uniesionym na znaczne wysokości. Uniesienie takie może być bardzo niebezpieczne, jeżeli się nie ma odpowiedniej porcji balastu. Przy takiej pogodzie lepiej jest skakać „z asekuracją", t. zn. do szelek przyczepić cienki sznurek, którego drugi koniec byłby w rękach osób, pozostających na starcie.

2) Będąc w powietrzu nie sypać piasku dla podniesienia wysokości skoku — jeśli się nie jest pilotem balonowym i nie ma się czucia w balastowaniu, albo gdy wogóle balastu jest mało, a powietrze nie zupełnie spokojne.

3) Przed skokiem ustawić się w kierunku wiatru i chwilę przeczekać, aby napięcie w sieci wyrównało się, gdyż w przeciwnym razie balon zacznie się obracać podczas skoku.

4) Odbijać się od ziemi powoli, prostując nogi, gdyż szybkość wznoszenia balonu jest mała (ok. 1—2 m/sek) i wskutek tego, przy gwałtownym podskoku luzują się tylko linki sieci i następuje potem szarpnięcie, które psuje efekt skoku. Tak samo należy powoli amortyzować energję spadania przy lądowaniu.

5) Przy wietrze ponad 3 m/sek. balon powinien być całkowicie napełniony (balon nie może być „zmiękły", aby zapobiec tworzeniu się „łyżki", niebezpiecznej i dla balonu i dla skoczka). Tu nadmienię, że apendyks powinien mieć długość conajmniej 1 m, by wytworzyć dostateczne ciśnienie statyczne od wewnątrz na dno powłoki, przeciwdziałające naporowi wiatru. Przy małych skokach apendyks powinien być zamknięty, by wiatr nie wydusał gazu z powłoki.

Jeżeli będziemy przestrzegać powyższych zasad, to przekonamy się, że jumping jest sportem bardzo miłym i zupełnie bezpiecznym. Kto tylko próbował raz skoczyć, ten już jest zapalonym amatorem jumpingu. Sport ten napewno rozwinie się w klubach, gdyż jest to najtańszy sport lotniczy. Jedno napełnienie (koszt około 40 zł.) może posłużyć na cały dzień i przez ten czas jumping uprawiać może kilkadziesiąt osób. Na następny dzień wystarczy tylko dopełnienie, którego wielkość zależy od stanu (przepuszczalności) powłoki.

Jest tylko jedyna trudność: hangarowanie. Brama hangaru musi mieć wysokość conajmniej równą średnicy powłoki (ok. 5,70 m.).


POLSKIE OLEJE LOTNICZE
GALKAR
AERO
KARPATY

Dr. A. Hildebrandt (Berlin)

Pierwszy przelot Bałtyku balonem wolnym

25 sierpnia r. b. dokonano w regularnej służbie transatlantyckiej Lufthansy setnego przelotu pocztowego między Niemcami a Południową Ameryką. Wkrótce podjęta także zostanie komunikacja lotnicza ponad Atlantykiem Północnym. Niedługo wypadnie nam na to czekać, — przeloty nad oceanami stały się rzeczą powszednią, o której się już więcej nie mówi. Wszyscy mamy jeszcze w pamięci, jak niebywałą sensacją były przeloty nad Północnym Atlantykiem, dokonane przez Lindbergh'a, Chamberlina i Köhla — Fitzmaurice — Hünefelda. Ale poszedł już, oczywiście, dawno w zapomnienie pierwszy lot poprzez Bałtyk w r. 1901, który stanowił wówczas podobną sensację, jak później przeloty nad oceanem. Lot ten wykonany został 10 stycznia 1901 roku przez prof. Bersona, Polaka z pochodzenia, i przeze mnie, będącego podówczas porucznikiem królewsko - pruskich oddziałów balonowych. Trasa lotu prowadziła z Berlina przez Stralsund, Trelleborg — do Markaryd, miejscowości, położonej w szwedzkiej prowincji Smaaland. Uczynionej mi propozycji opowiedzenia nieco na ten temat — chętnie czynię zadość.

10 stycznia odbyły się wzloty balonów z załogą i bez załogi, urządzone przez Międzynarodowy Komitet Naukowy Aeronautyki, równocześnie w różnych miejscach Europy. Berliński Klub Balonowy wyznaczył do lotu balon z nami, jako obsadą. Start nastąpił przy temperaturze —6° na polu Tempelhof, o godzinie 8 min. 17 zrana. Panowała silna inwersja; na wysokości 900 metrów było już 9 stopni ciepła, na 2450 metrach dosięgliśmy ponownie zera, i dopiero na wysokości 3000 metrów znaleźliśmy się znowu w temperaturze ziemi. Nad ziemią leżała przezroczysta warstwa oparów, na której balon płynął bez jakiegokolwiek wyrzucania balastu. Poprzedniego wieczora, przy studjowaniu karty meteorologicznej, która wskazywała trwały wiatr południowo - wschodni od Berlina aż daleko na północny wschód, — wziął już Berson pod rozwagę przelot nad Bałtykiem i z tego też względu zaopatrzył się przed wzlotem w mapy, obejmujące Danję i południową połać Szwecji. Po godzinie lotu zaznajomił mię ze swemi rozważaniami. Omówione zostały wszelkie ewentualności, przyczem za sprzyjającą okoliczność musieliśmy uznać fakt, że w niższych warstwach atmosfery kierunek wiatru skłaniał się bardziej ku zachodowi, tak że w wypadku niskiego lotu, w każdym razie, przy średniej szybkości 40 km/godz, musielibyśmy osiągnąć ląd Danji. Nieprzyjemne byłoby natomiast dla nas, gdyby balon trafił akurat na wody długiego załomu Sundu; zwrot ku wschodowi, który byłby niebezpieczny wskutek panującej sytuacji meteorologicznej — był nadzwyczaj mało prawdopodobny. Decyzja powzięta została dopiero w godzinę później ponad okolicą Neustrelitz. Zaprzestaliśmy początkowo przewidzianego lotu na dużej wysokości, postanawiając przelecieć nad Bałtykiem, co dotychczas nie powiodło się żadnemu balonowi. Widoki na przeprowadzenie nareszcie gruntownych badań meteorologicznych ponad morzem pokonały wszelkie zastrzeżenia. O godzinie pierwszej minut 15 osiągnęliśmy brzeg morski koło Stralsundu i przelecieliśmy ponad zachodnią częścią Rugji. Raz jeszcze z pomocą kompasu ustaliliśmy dokładnie nasz kurs na mapie, spostrzegając, że mamy niewielkie odchylenie na wschód. Nad pełnem morzem nie było już rzeczą możliwą ustalić kierunek w jakikolwiek sposób. Kiedy znajdowaliśmy się na środku Bałtyku, słońce zaszło, czego następstwem było szybkie ochłodzenie się gazu, — największą ciepłotę stwierdziliśmy przy 26° — które zmusiło nas do wyrzucenia części balastu. Zauważyliśmy, że wysypywany piasek odchylał się wdole na lewo w przybliżeniu o 30 stopni. Stąd można było wnioskować, że na większych wysokościach panowały wiatry z kierunków bardziej wschodnich, na małych — więcej zachodnie. Odrzuceniu na wschód mogliśmy przeszkodzić bez trudu.

W trakcie trzech godzin lotu nad Bałtykiem widzieliśmy tylko trzy parowce. Około piątej dotarliśmy do wybrzeży Szwecji i przelecieliśmy nad Trelleborgiem. Po krótkiej naradzie, czy należy lądować, czy też lecieć dalej nocą, zdecydowaliśmy się w obliczu dużego zapasu balastu na to ostatnie, ażeby ponad Szwecją wykonać nasze zadanie lotu na dużych wysokościach. Teraz, kiedy jeszcze mieliśmy przed sobą minimum 15 godzin lotu w ciemności, zachodni kierunek był dla nas równie nieodpowiedni, jak nad morzem wschodni. Wobec tego wyrzuciliśmy znaczną ilość balastu i znów polecieliśmy ku Północy. Malmö pozostało z lewej strony, uniwersyteckie miasto Lund — z prawej. Oczom naszym przedstawił się obraz, jak gdyby z bajki; liczne osady i miasteczka prowincji Schonen rozbłysły światłami; łuna Trelleborgu jaśniała jeszcze wyraźnie na południu. Malmö, Kopenhaga, Landskrona, Lund, Hölsingör i Helsingborg — wszystkie te wielkie miasta były jednocześnie widoczne z wysokości 3000 metrów wraz z morzem ich świateł. Tajemniczy, czarodziejski urok lśniącego śniegiem krajobrazu potęgowały ogniki widocznych zdaleka latarń morskich na duńskiem pobrzeżu, zapalających się najróżniejszemi gamami błysków.

Polarna Gwiazda była nam gwiazdą przewodnią; przy pomocy pojedyńczych światełek na ziemi kontrolowaliśmy, czy zachowujemy nasz północny kierunek. Ponieważ częstokroć było inaczej, zmuszeni byliśmy przez wyrzucanie balastu wznosić balon wyżej; wtedy znowu dążyliśmy na północ. Czasami widzieliśmy tuż nad ziemią mgłę. Rzuciło nam się w oczy, że na białym śniegu ziemia wydawała się przeglądać w nieregularnych kształtach. Berson wyraził przypuszczenie, że to chmury, które ciągnęły pod nami z inną szybkością i w innym kierunku. Ciemne miejsca — byłyby to dziury w chmurach, przez które przeglądała ziemia ze swemi światełkami. Ponieważ wielokrotnie zdawało mi się, że dostrzegam światła ponad białą powłoką, Berson zgodził się ze mną, że widzieliśmy śnieg, a ciemne miejsca to osady, w których śnieg stopniał na dachach. Nie długo trwaliśmy w tym błędzie; Berson miał słuszność; powłoka chmur zamknęła się ze wszystkich stron. W niebezpiecznej bliskości widzieliśmy światła latarń morskich na zachodzie; były to ognie zatoki, nad którą leży Halmstad. Ponieważ nie posiadaliśmy żadnego oświetlenia i nie mogliśmy rozpoznać położenia strzałki wysokościomierza, postanowiliśmy lądować, gdyż nawet niewielkie odchylenie na zachód zapędziłoby nas na morze. Mogliśmy później stwierdzić, że w razie dalszego lotu wiatry faktycznie zapędziłyby nas do Kattegatu i potem do Skageraku, skąd wiatry wschodnie zepchnęłyby nas na morze Północne. Długotrwałe otwarcie klapy opuściło balon przez szczelną powłokę chmur ku ziemi. Wstrząśnienia, jakich kosz począł doznawać, wskazały nam, że wleczka dosięgła ziemi. Zauważyliśmy, że jesteśmy ponad wielkim lasem, którego polany przebłyskiwały wyraźnie taflami lodu; opuszczaliśmy się więc nad jeziorami. Szybko odcięliśmy sznury kilku worków balastu po jednej stronie kosza przy pomocy specjalnego noża, który do tego celu był obok umieszczony. Balon, uwolniony od ciężaru, wzniósł się nieco i ledwo dotykając koszem wierzchołków drzew, sunął dalej na wleczce. Kiedy następnie ukazała się polana, wydająca się odpowiednią do lą-

dowania, rozdarcie powłoki*) osadziło nas na ziemi.

Po zabezpieczeniu instrumentów udaliśmy się na poszukiwanie jakiejś ludzkiej sadyby, co w nieznanej okolicy i w ciemnościach nocnych nie było łatwem zadaniem. Szczęście jednak sprzyjało nam. Mniej więcej po 15 minutach usłyszeliśmy szczekanie psa, a na skraju polany leśnej dały się zauważyć zarysy zagrody, której mieszkańcy zostali bez trudu obudzeni naszem stukaniem. Trudniejszemi jednak okazały się nasze wysiłki, aby skłonić wieśniaków do otworzenia ich domu. Proszę wyobrazić sobie sytuację: przed samotną zagrodą w lesie, na uboczu od drogi, nie bacząc na głębokie śniegi, zjawili się w ciemną noc dwaj ludzie, żądając w obcej mowie wpuszczenia. Berson władał sześcioma nowoczesnemi językami i pozatem niemal w tyluż mógł się porozumieć, ale szwedzkiego w tej liczbie jeszcze nie było. Dopiero po trzech kwadransach otworzono nam, a ponieważ ja byłem w mundurze i wkońcu ze zniecierpliwienia tłukłem gwałtownie w drzwi rękojeścią szabli, z którą też w ręce wszedłem do izby, — mieszkańcy domu, wieśniak z żoną, dwoma córkami i synem, — byli w wielkiej trwodze. Ale ustąpiła ona wkrótce, gdy zrozumieli nasze pragnienie jadła i napoju. Po posiłku wróciliśmy przedewszystkiem z dziećmi wieśniaka do balonu, zapakowaliśmy starannie mapy, przyrządy i t. p. i zwinęliśmy powłokę. Jakkolwiek wieśniak zaofiarował nam nocleg w jedynej izbie, w której spali wszyscy domownicy, na propozycję Bersona udaliśmy się do stajni, gdzie pospołu z krowami, owcami, wieprzami i kurami urządziliśmy sobie w kąciku prymitywne posłanie ze słomy. Do nakrycia się mieliśmy tylko jedno futro i palto. Ponieważ było około 12 stopni mrozu, mimo znużenia nie mogliśmy zmrużyć oka i z radością powitaliśmy około godziny dziesiątej pierwszy brzask. Lądowanie nastąpiło koło osady Svenshult w pobliżu Hoga Hyltan, 22 km na północ od stacji kolejowej Markeryd. Balon został starannie zapakowany, a przy tej czynności za tłumacza posłużył pewien wieśniak, który dłuższy czas był w Ameryce i stąd znał angielski. Potem saniami udaliśmy się na stację kolei, skąd nareszcie mogliśmy nadać telegram do Berlina, gdzie miano już nas za zaginionych, gdyż dostrzeżono nasz balon w Stralsundzie, kiedy ruszaliśmy nad Bałtyk. Nasze depesze sprawiły, że w niewiarygodnie krótkim czasie otrzymaliśmy mnóstwo telefonicznych zapytań od dzienników z wielu miast Szwecji. Sensacja była ogromna i jeszcze ją rozniecano. Następnego ranka mogliśmy nareszcie udać się w dalszą drogę, ale przedewszystkiem musieliśmy zatrzymać się w Malmö, gdzie bardzo gościnnie podejmował nas dowódca stacjonowanego tam pułku huzarów im. następcy tronu. Wydano wystawne śniadanie, w którem wziął udział cały korpus oficerski, poczem obwieziono mię po mieście zaprzęgniętemi w cztery konie saniami. Dopiero w cztery dni po starcie powróciliśmy do Berlina, gdzie dowiedzieliśmy się, że torpedowce stały już pod parą, aby wyruszyć na nasze poszukiwania na Bałtyk. Telegram nasz nadszedł właśnie w porę, aby temu zapobiec. Ten przelot nad Bałtykiem, którego pomyślny wynik należy zawdzięczać właściwie pewnej ręce prof. Bersona, jest jednem z najpiękniejszych wspomnień w mojej już 42-letniej karjerze balonowej.

---

*) Przy lądowaniu dla szybkiego wypuszczenia gazu korzysta się z urządzenia, pozwalającego na nagłe rozdarcie szwu powłoki u góry balonu. — Red.

Dr. E. Tilgenkamp (Zürich)

Balonem poprzez Alpy i burzę

Doskonały nasz balon „Victor de Beauclair", który już nieraz niósł nas przez dalekie kraje do mórz, wznosi się w majestatycznej ciszy ze słynnego uzdrowiska Davos. Porzuca dolinę otoczoną wysokiemi, surowemi górami, aby podążyć w swe lekkie, świetliste regjony. Słońce praży z pomiędzy białych kłębów chmur, rozjaśniając dokoła tysiącem błysków przepych Alp. W małym koszu pod wyprężoną żółtą kulą jest czterech ludzi: dwaj piloci — p. M. ten Bosch i ja, oraz pasażerowie Oswald i H. Klöcker. Siedzą cicho w rogach kosza i podziwiają niewypowiedziane piękno zamarłego morza głazów i lodu. Cień naszego balonu niezmordowanie przesuwa się po górach. Płynąc z naszych świetlistych wyżyn, jest niemem pozdrowieniem ziemi, jest milczącym z nią łącznikiem. Ziemia, którą porzuciliśmy, ukazuje się oczom w nieogarnionym korowodzie przemian. Zielone łąki, ciemne lasy, bronzowe i szare skały, — ustąpiły miejsca ośnieżonym zboczom, piętrzącym się jedne nad drugiemi wśród dzikich przepaści lodowców i szczytów. Oczy nieprzerwanie przesuwają się po widnokręgu — wzrok napawa się do syta. Tam koło ziejących rozpadlin skalnych lśnią potężne, oblodzone wierzchołki, ówdzie — skamieniałe wodospady, śnieżne pustynie, zamarłe strumienie. Kraina fantazji. — Tylko od czasu do czasu przerywa uroczystą ciszę trzeszczenie lin lub suchy odgłos migawki aparatów fotograficznych.

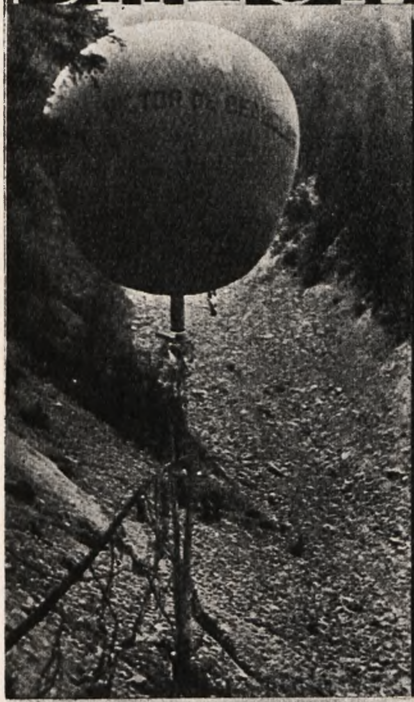
Wznosimy się coraz wyżej. Chwilami całkiem bezgłośnie, jak widziadło, tuż nad granią skalną, spadającą prostopadle całe setki metrów, albo nad halami, na których pasą się poczciwe krowy przy harmonijnym pobrzęku dzwonków. Otoczona wypiętrzonemi w błękit chmurami, lśni w słońcu lodem okryta, dumna grupa Berniny; naprzeciw, daleko — potężny masyw Glärnisch. Szkoda, że niebo nie jest wolne od chmur. Z imponującej panoramy dają się wyłowić tylko ułamki. Wciąż jeszcze nieliczna załoga balonu oddaje się nieogarnionej rozkoszy patrzenia, zapominając, że pod nogami ma nie twardy grunt matki - ziemi, lecz lekką plecionkę kosza.

Suniemy do góry wzdłuż stromej, prawie prostopadle opadającej czarnej skalnej ściany; szczyt jej tkwi w powłoce czarnych chmur. Jeszcze parę minut wgórę, — i już zanurza się nasza, wypełniona gazem świetlnym, kula w białą watę. Znikł cały blask i wszystek przepych. Dokoła nas nic, tylko biały tuman. Robi się zimno, gwałtowny spadek temperatury daje się przykro we znaki. Jeszcze przed dwiema minutami termometry wskazywały 40 stopni ciepła, teraz rtęć stoi cztery kreski poniżej zera, podczas gdy wskazówka wysokościomierza waha się w okolicy 4500 metrów. Teraz cała rzecz w tem, żeby pilnie uważać, ponieważ już wkrótce balon zacznie opadać i to z dość dużą prędkością. Ochłodzenie gazu świetlnego jest bowiem bardzo silne.

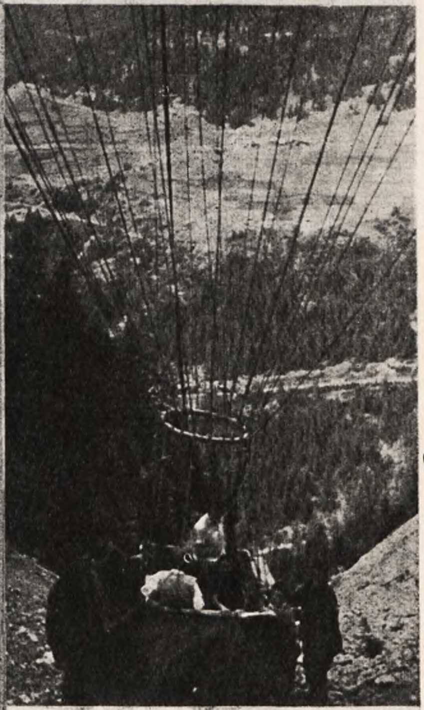
Już się zaczyna. Wszystkie oczy wlepione są ku dołowi w białą, bronzową, szarą, czerwonawą i niebieską masę, która faluje i kipi. Gdzie też wyjdziemy z chmur? Coraz szybciej opada strzałka wysokościomierza, coraz głośniej furkocze kółko wiatraczka, wskazującego nam opadanie balonu. Wyrzucony zostaje pierwszy worek balastu, za nim podąża drugi, trzeci i czwarty. Wciąż jeszcze opadamy. W każdej chwili możemy wypaść z chmur. Ale gdzie? W dolinę, czy na niedostępne skały, a może na firny wiecznych lodów? Dla ostrożności, w celu zmniejszenia opadania, jeszcze jeden worek balastu wylatuje za burtę. Tymczasem zaczyna się robić coraz jaśniej i jaśniej; pod nami leży w uroczystym spokoju niedzieli uśpiona dolina, porosła lasem. Wesoło wije się między ciemnemi jodłami górski strumień, wybiegając na zielone pastwiska; jego radosny po-

BALONEM PRZEZ ALPY I BURZE

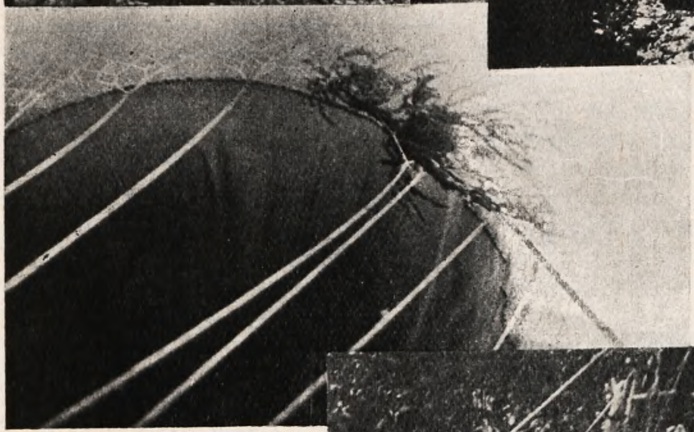








„Victor de Beauclair" po wylądowaniu



Gałęzie drzew zaplątane w siatkę balonu







Załoga balonu: Dr. Tilgenkamp, M. ten Bosch, O. Klöcker

szum dociera aż do nas, tu w górze. Znów zjawia się słońce. Naprzód przegląda nieśmiało przez czarny otwór w chmurach, ale później całemi pękami śle na balon złociste, palące promienie. Gaz rozszerza się, wznosimy się niemal tak szybko, jak przedtem opadaliśmy. Znowu ogarniają nas chmury i dojmujący chłód każe nam drżeć z zimna. Nie jest tu, w górze, zbyt miło, to też uważamy za najsłuszniejsze zejść możliwie szybko wdół. Ale za opadanie trzeba płacić balastem: worek za workiem wylatuje z kosza, — a z niemi także nadzieja na długi i daleki lot. Tym razem wychodzimy z chmur prawie pionowo nad piękną górską wioską Bergün. Jakże się jednak wszystko zmieniło w czasie kwadransa, podczas którego byliśmy w chmurach! Słońce znikło i tylko czarny wał chmur nadciąga ku nam; w oddali przecinają niebo pierwsze błyskawice. Nadchodzi burza. Krótki bilans wykazuje, że przez tę „alpinistykę" w chmurach z 20 pięknych worków balastu po 15 kilogramów pozostało tylko dwa; właśnie jeszcze tyle, ile potrzeba do lądowania. A więc tym razem już ostatecznie nadół. Albutalal*) nęci całym swym urokiem. Oto wioska Bergün ze schroniskiem, z ładnym kościołem i koleją, która obiecuje szybki transport. Od siódmej godziny nie mieliśmy nic w ustach, a teraz jest druga. Liczymy, że za kilka minut znajdziemy się znowu na ziemi i będziemy mogli oddać się rozkoszom wszystkich jej mieszkańców... Ale stało się inaczej.

Znajdowaliśmy się jeszcze 300 metrów

*) Dolina w Alpach.



Chmury płyną wolno, ścieląc się u wierzchołków ...

ponad kotliną doliny, gdy balon pochwycony został przez prąd wstępujący, który porwał go do góry, wprost w ramiona wznoszących prądów burzy. Stroma ściana góry przed nami staje się coraz większa, zbliża się do nas coraz bardziej. Jesteśmy tuż koło niej. Wicher wygina wierzchołki sosen, las szumi jak uderzone znagła przez orkan morze. Z sykiem spada na dół rzucona przez nas lina kotwiczna (wleczka) i sunie po wierzchołkach modrzewi... Kosz z trzaskiem uderza o drzewa. Impet jest tak potężny, że korona ugina się, a siatka balonu zaplątuje się w gałęzie. Coraz gwałtowniejsze porywy wiatru rzucają balonem. Nie możemy tak pozostać. Wszystkiemi siłami wyciągamy balon z gałęzi, siatka uwalnia się i balon odzyskuje swobodę. Ale zdradziecki wicher jak gdyby czekał tylko na to: całą siłą porywa miękką kulę i wyrzuca wgórę. Jak szaleni pędzimy przy zboczu góry. Kosz z trzaskiem przesuwa się po drzewach. Wszystko na jego drodze zostaje precz odgięte lub przemocą wyłamane. Członkowie załogi czepiają się lin. Gałęzie biją nas po twarzy. Trzeszczy i szumi dokoła; głuchy grzomt pioruna toczy się z góry.

„Chwytać" — woła nagle dowódca — ale już kosz uderza w szarą skałę. Kilka głazów odrywa się od ściany i stacza wdół. Nie — tak dłużej być nie może. Za żadną cenę nie możemy przelecieć przez zbocze, gdyż w tym wypadku prądy powietrzne, ze świstem pędzące przez dolinę, rzucą nas o skały i rozpadliny szczytu Piz Aela. Z determinacją usiłujemy chwycić się za gałęzie; wysiłek chwilami przekracza ludzką możliwość. Wreszcie ktoś złapał gruby konar, inni instynktownie dopomogli mu — balon stanął. Pośpiesznie przymocowaliśmy linę dokoła jakiegoś pnia — jesteśmy zakotwiczeni. Tuż obok naszego kosza, który chwieje się 10 metrów nad ziemią między modrzewiami, zieje osiemdziesięciometrowa przepaść. Porywisty wiatr chce nas do niej zrzucić i ciska jak piłką balonem, który wyprawia najniemożliwsze skoki. Nieraz leży niżej od nas tak, że możemy ponad nim spoglądać w dolinę. Połamane wierzchołki drzew jak

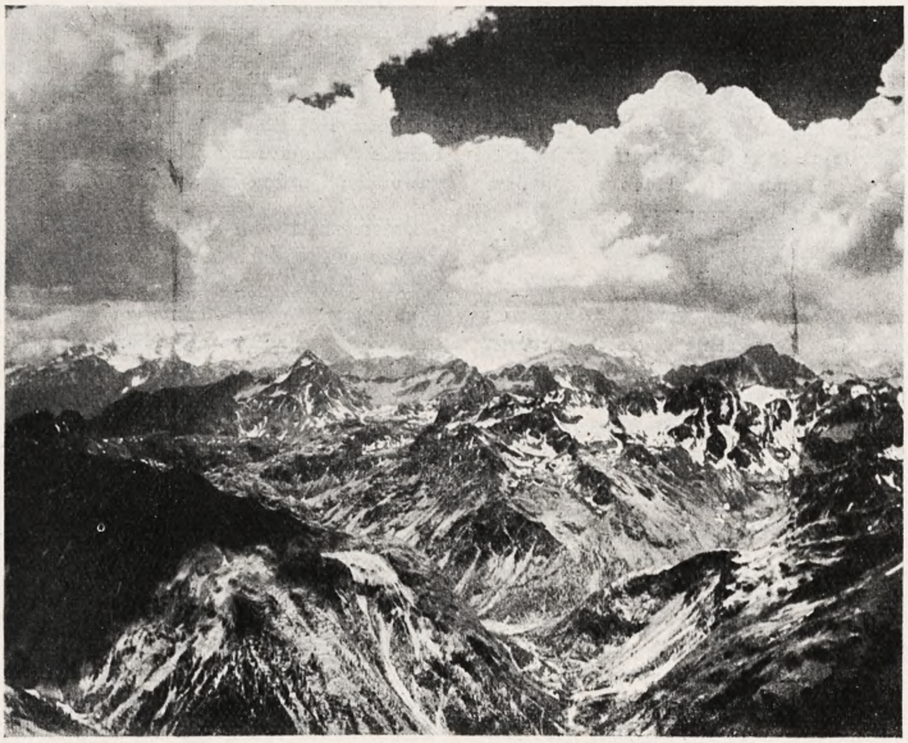


Nadciąga groźna burza ...

potępieńcy szamocą się w siatce balonu. Drzewo, do którego przymocowaliśmy nasz kosz, stojąc na skraju przepaści wygina się przeraźliwie, tak, że coraz bardziej staczamy się nad brzeg przepaści. Wiatr z doliny klaszcze po szerokich fałdach powłoki balonu, a dmie tak mocno, że i drugi potężny modrzew chyli się ku przepaści. Wreszcie udaje się nam przyczepić balon jeszcze do innych pni i przyciągnąć go stopniowo do ziemi, w odległości niecałych 20 cm od skraju przepaści. Teraz wreszcie mamy trochę spokoju. Wiatr ucisza się i tylko deszcz lekko szeleści. Wylądowaliśmy

Ale balon nie może pozostać w górach. Trzeba go znieść do doliny i to bez uszkodzeń. Bez wydatnej pomocy nie można tego dokonać. Rozbrzmiewa więc nasz róg sygnałowy i dźwięk syreny rozcina głuchy pomruk burzy, wzywając pomocy. W półtorej godziny później nadchodzą dzielni górale; z wysiłkiem wspinają się do góry. Największe zdumienie wywołują wśród nich pasażerowie balonu, którzy spokojnie siedzą koło kosza i na nim, ćmiąc zasłużonego papierosa.

Zadanie było trudne. Najpierw na linach przez skalną grań, potem „zjazd" stromym, kamienistym żlebem. Dalej nasza droga prowadziła przez las i znów żlebem. Przytwierdzony do grubych lin balon przeciągaliśmy z niestrudzoną cierpliwością. Siatka wciąż zaczepiała się o gałęzie i trzeba było nieraz nadludzkich wysiłków, ażeby balon wydostać. W trzy godziny później nareszcie skończyliśmy. Dwa silne konie pociągnęły starannie spakowaną powłokę i siatkę wąską drożyną ku dolinie.



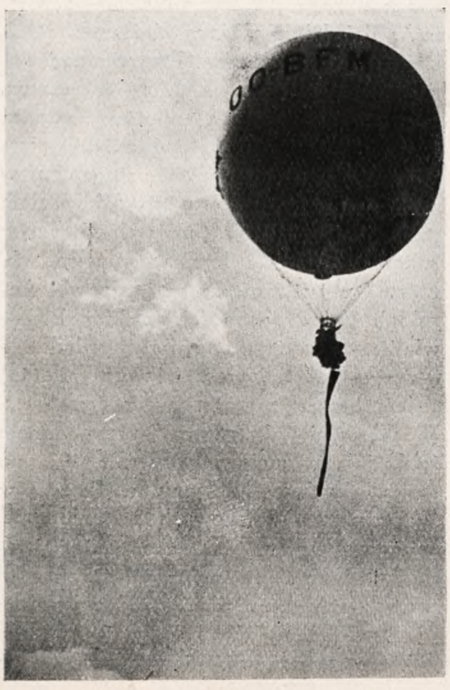
Alpy w swym majestacie ...

Potem, wokół wielkiego drewnianego stołu siedzieli społem pasażerowie balonu i górale, rozprawiając, jedząc i pijąc. No — i radując się, że lot przez Alpy i poprzez burzę miał tak dobry koniec.

ERNST DEMUYTER (Bruksela)

Wrażenia z lotu Belgja — Polska

Od dłuższego czasu żywiłem nadzieję, że, przy okazji jakiegoś lotu balonem wolnym, uda mi się przybyć z Belgji do Polski.



Zdecydowałem, że wylecę w dzień Święta Narodowego Belgji, z okazji wielkiej uroczystości pięciolecia pracy, aby zaznaczyć symbolicznie przyjaźń między naszemi dwoma narodami. Wystartowałem więc 21 lipca na pokładzie balonu „Belgica", którego pierwszy wzlot odbył się poprzedniego roku podczas zawodów o puhar Gordon Bennett'a.

Wziąłem ze sobą dwuch pasażerów: p. Hoffmansa, który startował balonem poraz piąty, w tem pierwszy raz miał lecieć nocą, — i p. Loontjens, lecącego wogóle pierwszy raz w życiu. Byli oni wprost wyjątkowymi współtowarzyszami i okazali pełne zaparcie się siebie w czasie lotu, który w niczem nie ustępował lotom na zawodach.

O godzinie dziesiątej minut 10 zrana opuściliśmy „Stadjon Stulecia", który znajduje się na terenach naszej wielkiej wystawy. Wystawa ta jest owocem olbrzymiego wysiłku Belgji w celu duchowego i ekonomicznego zbliżenia narodów w okresie powszechnego kryzysu, z którego świat wyjdzie nie wcześniej jak po złożeniu dowodów zimnej krwi, zdrowego rozsądku, równowagi i umiarkowania.



Start Demuyter'a w Brukseli. Z lewej strony „Belgica"

Zorjentowawszy się szybko w układzie chmur i w sytuacji meteorologicznej, wznieśliśmy się na znaczną wysokość. „Belgica" przebyła prędko nasz mały, lecz piękny kraj, opuszczając go ponad zalesionym i pagórkowatym terenem na SE od Malmedy. Wkrótce osiągnęliśmy Ren, który przekroczyliśmy na SE od Koblencji, a następnie minęliśmy od południa Frankfurt.

Wieczorem, około godziny 19-tej przelecieliśmy na północ od Norymbergi; strata balastu była bardzo znaczna i utrzymanie się nocą na wysokości, która pozwoliłaby nam dosięgnąć Polski, mogło okazać się nieco trudnem.

Od godziny 21-szej do dnia następnego mieliśmy temperaturę, wahającą się w granicach 6° — 10° poniżej zera Nocą przebyliśmy małą połać Dolnej Austrji. Rano znaleźliśmy się w Czechosłowacji, przed wałem Karpat, w pobliżu granicy Węgier, dążąc wprost na wschód z prawdopodobieństwem, że po osiągnięciu znaczniejszej wysokości na E lub NE, wkroczymy do Polski w jej części południowo - wschodniej.

Szybki przelot nad Tatrami był niezmiernie interesujący. Moglibyśmy bez trudu kontynuować nasz lot w ciągu całego popołudnia, jednak w tym wypadku osiągnęlibyśmy niewątpliwie terytorjum ZSRR (gdzie „Belgica" doznała tak nadzwyczajnego przyjęcia ubiegłego roku). Lecz życzeniem mojem było odwiedzić kraj zaprzyjaźniony, w którym we wrześniu wezmę udział w zawodach o czwarty puhar Gordon-Bennett'a. Wobec tego, około godziny 10-tej rano, zacząłem szukać terenu do lądowania, niezbyt odległego od kolei. Pragnąłem również, aby podróż nasza zakończyła się w malowniczej i górzystej okolicy, tembardziej, że wiatry dolne układały się nam dość przychylnie.

Osiągnęliśmy wysokość maksymalną 6000 metrów. Wszystko było zlodowaciałe, nawet balast. Obrawszy sobie niezwykle piękny zakątek jakiejś doliny, podziwiając wysoce charakterystyczne kościoły z kopułami, posadziłem „Belgicę" o godzinie 10-tej minut 15 w bardzo malowniczej kotlinie między wzgórzami. Manewr utrudniły nieco napotkane kilkakrotnie prądy opadające.

Oglądaliśmy czas jakiś balon, nie wypuszczając gazu. Następnie, przy pomocy młodych harcerzy z obozu i miejscowej ludności — z którą zetknięcie przekonało mnie o jej przychylności i serdeczności —zwinęliśmy nasz tak drogi sprzęt. „Belgica" przywiodła nas w godny zachwytu sposób z Brukseli do pięknych okolic Rozłucza, położonego nad jednym z dopływów Dniestru.

Lwów znajdował się na NE od nas. Szybko odbyły się formalności. Pokazałem polskiej policji moje papiery, między innemi dokument Aeroklubu Rzeczypospolitej Polskiej: paszport międzynarodowy konkurenta, biorącego udział w zawodach Gordon-Bennett'a.

Balon został odstawiony do Jasienicy Zamkowej, małej stacyjki kolejowej na szlaku Turek — Sambor. My sami, pod uprzejmem przewodnictwem polskiej młodzieży, udaliśmy się ścieżkami przez lasy i doliny do schroniska narciarskiego w Rozłuczu. Tu pewne zajęcia oraz piękno kraju i ogólna uprzejmość zatrzymały nas, wbrew przypuszczeniom, prawie osiem dni.

Po znakomitym posiłku nieocenione były dwie godziny popołudniowego wypoczynku. Wieczorem uprzejmy urzędnik pocztowy ofiarował mi swą odznakę sportową, którą zachowałem na pamiątkę. Wysłał on nasze telegramy do Brukseli i do Warszawy. Od niego otrzymałem również informacje co do ofrankowania i ostemplowania specjalnej poczty balonowej, którą zabraliśmy z sobą. Miała ona na celu zbliżenie polsko - belgijskie. 3200 kart, przywiezionych ze znaczkami belgijskiemi, powróciło z wizerunkiem Wielkiego Męża, który odszedł na zawsze, a który jest syntezą przyjacielskiej Polski. 6400 znaczków przybyło zdaleka na małą pocztę w Rozłuczu i już w ciągu paru dni wszystko było załatwione.

Miałem przyjemność udzielenia wywiadów dla różnych dzienników krakowskich, lwowskich i warszawskich. W wywiadach dopełniłem swego obowiązku, podkreślając najlepsze wrażenia, jakich doznałem przy wszechstronnem zetknięciu z Polską, jej ludnością i lotnictwem. Czyż mógłbym bowiem zapomnieć o mojem lądowaniu w roku 1932 w okolicach Piotrkowa, gdzie doznałem jak najbardziej przyjaznego przyjęcia ze strony jednej z tych pięknych rodzin polskich (pp. Sokołowskich), których uczucia tak podobne są do naszych? Moje stosunki z polskiem lotnictwem, kolegami balonowymi, z kierownikami Aeroklubu? Byłem szczęśliwy, że nadarzyła się okazja wypowiedzenia prasie polskiej wdzięczności za gorące przyjęcie, jakiego doznałem ze strony lotnictwa polskiego w formie zainteresowania się mojemi wysiłkami w dziedzinie popularyzacji meteorologji w trakcie mych różnych lotów przygotowawczych do pierwszego puharu Gordon - Bennett'a, a także i następnych. Czyż mógłbym zapomnieć, że mój kolega, kpt. Burzyński, o którego szczęśliwem lądowaniu po wzlocie wysokościowym dowiedziałem się trzeciego dnia po przybyciu do Polski, przetłumaczył na język polski moje wrażenia z podróży powietrznej. Wrażenia, które nasz wielki, zmarły król Albert I, opatrzył swą tak zaszczytną dla mnie przedmową?

We Lwowie spędziliśmy kilka godzin, a następnie, na zaproszenie profesorów polskich, udaliśmy się do Przemyśla, gdzie byliśmy gośćmi komendanta placu i przysposobienia wojskowego.

Po tym pobycie, który zachowam w pamięci jako świadectwo szacunku i przychylności dla naszego kraju i dla nas samych, przyjechaliśmy do Warszawy.

Tutaj, mimo krótkiego pobytu, w związku z naszą misją, — miałem przyjemność kontynuować współpracę z prasą polską oraz dać wyraz mym uczuciom w wywiadzie Polskiego Radja. Pragnę podkreślić, jak bardzo byłem wzruszony dowodami zainteresowania się moją ojczyzną i mną. Spotkałem się z niemi we wszystkich środowiskach polskich, zarówno ze strony władz wojskowych i cywilnych, jak i ze strony ludności. Pułkownicy Wolszlegier i Chramiec powzięli uprzejmą myśl zaproszenia członków belgijskiego poselstwa, moich towarzyszów i mnie, na śniadanie w dniu powrotu do Brukseli. Z wdzięcznością przyjąłem uprzejmą propozycję pozostawienia w Polsce materjału aeronautycznego „Centralnej Sekcji Balonowej Aeroklubu Belgijskiego" w związku z najbliższemi zawodami Gordon-Bennett'a. Materjał ten miał zostać skontrolowany przez przedstawicieli znakomitego przemysłu lotniczego, jaki posiada Polska.

Pozwólcie, że kończąc to pobieżne sprawozdanie na temat niektórych moich wrażeń z Polski, wypowiem — daleki od wszelkiej przesady i stronniczości, — jak bardzo szanuję wysiłek waszego kraju na polu lotnictwa, zarówna w dziedzinie maszyn cięższych, jak i lżejszych od powietrza. Przypominam sobie jeszcze miłe słowa, które usłyszałem od waszych młodych pilotów balonowych, Janika i innych, kiedy czynili pierwsze kroki na zawodach, zorganizowanych przez wasz Aeroklub. W zeszłym roku asystowaliśmy przy podwójnym sukcesie Bajana i Hynka na zawodach, które tak mistrzowsko zorganizował Aeroklub Rzeczypospolitej Polskiej. Podziwialiśmy balony, samoloty, silniki — wszystko polskiej produkcji, oraz pilotów, uwieńczonych zasłużonem zwycięstwem. W dziedzinie balonowej przypominam sobie jeszcze moją wizytę (w r. 1932 po mojem drugiem lądowaniu w Polsce) w Warsztatach Wojskowych w Jabłonnie, objaśniony przez tak znakomitego technika, jakim jest major Mazurek. W warsztatach, które dziś stały się potężnemi zakładami W. W. B. w Legjonowie, a które reprezentują niewątpliwie to, co

jest w Europie najwyżej postawione we wszelkich działach konstrukcyj lotniczych, w szczególności zaś w zakresie sportu balonowego i badań naukowych. Jeżeli idzie o zapał sportowy, który ożywia wszystkich pilotów i który pozwala wnioskować o wartości wyszkolenia, jakie otrzymali, to wystarczy zapoznać się z trasami przelotów w waszych ostatnich zawodach narodowych. W czerwcu b. r., zawodnicy polscy, w sposób wysoce interesujący z meteorologicznego punktu widzenia — rozproszyli się od Śląska do granicy Rumunji.

Umysł ludzki powinien być tak ukształcony, aby cieszył się także z sukcesów obcych, zwłaszcza, gdy idzie o kraj zaprzyjaźniony. Te idee są nam drogie. Lotnictwo polskie kroczy od zwycięstwa do zwycięstwa. Jest to wynikiem ducha i metody, które doprowadziły do osiągnięcia tych rezultatów.

Sport balonowy przyczynia się do stworzenia środowiska lotniczego, mającego za zadanie spopularyzowanie lotnictwa wszelkiego rodzaju.

W przeddzień nowych zawodów o czwarty puhar imienia Gordon - Bennett'a, życzę, abyśmy byli uczestnikami pięknej rywalizacji sportowej, która znakomicie zbliża narody, i aby zwycięstwo stało się rzeczywiście udziałem najgodniejszego.

Dr. inż. Wł. Hauss

Sport balonowy w Belgji



Prezes Aeroklubu Belgji, hr. d'Oultremont

Sport balonowy należy w Belgji do bardzo popularnych i uprzywilejowanych gałęzi sportu lotniczego przedewszystkiem dzięki wyczynom i zdobyczom światowej sławy kapitana Ernest'a Demuyter'a, a datuje się z czasów dawniejszych.

Jeszcze na kilka lat przed wojną światową zostało założone towarzystwo miłośników sportu balonowego, zwane „Aéro-Mutuel", a będące jedną z sekcji belgijskiego aeroklubu. Założycielem i pierwszym prezesem towarzystwa był słynny mecenas i protektor wszystkiego, co ma wspólność z lotnictwem, obecny prezes aeroklubu, hrabia d'Oultremont, sam pilot balonowy. Ograniczona liczba członków odznaczała się wielkim entuzjazmem i godną sportowców aktywnością. Aéro-Mutuel zgrupował w sobie najwybitniejszych współczesnych sportowców belgijskich, do których zaliczyć należy przedewszystkiem p. Georges Hanrez, obecnego prezesa sportowej komisji balonowej sekcji aeroklubu. Sekcja rozporządzała własnym terenem wzlotowym z odpowiedniemi hangarami oraz trzema balonami, o pojemnościach 2200, 900 i 650 metrów sześciennych. Członkowie odbywali na nich liczne wzloty, przekraczające conajmniej 20 godzin. Mniejsze bowiem lub zupełnie nie istniejące przed wielką wojną trudności celne pozwalały na opuszczanie małego terenu państwa belgijskiego, umożliwiając w ten sposób pilotom gruntowny trening.

Z Aéro-Mutuel wyszło wielu znanych dziś pilotów balonowych, przedewszystkiem — sławny kpt. Demuyter, który już w 17-tym roku życia był posiadaczem dyplomu pilota. Pierwszy jego udział, jako 19-letniego młodzieńca, w zawodach o puhar Gordon-Bennett'a w roku 1912 we Francji, wykazał jego zdolności nawigacyjne.

Oto geneza sportu balonowego Belgji, która ponadto zapisała się zaszczytnie w historji rozwoju lotnictwa, budując u siebie przed wojną światową pierwszy sterowiec powietrzny.

Po wielkiej wojnie sport balonowy powrócił również do normalnego stanu, koncentrując się bezpośrednio przy aeroklubie jako sekcja balonowa. W rzeczywistości jednak balon zajął z powrotem swe uprzywilejowane stanowisko dopiero po pierwszem zwycięstwie Belgji w zawodach o puhar Gordon-Bennett'a w r. 1920 w Stanach Zjednoczonych. Zwycięstwo owo odniósł uniwersalny już wówczas pilot wszystkich gałęzi żeglugi powietrznej, Demuyter. Z biegiem lat sport balonowy coraz bardziej się rozwijał, entuzjazmując społeczeństwo belgijskie trzema dalszemi zwycięstwami Demuyter'a (lata 1922, 1923 i 1924). Wskutek odniesionego trzykrotnie zwycięstwa, Belgja organizowała następne zawody. Wpłynęło to na ostateczne spopularyzowanie sportu balonowego. Tutaj też, w Belgji, w r. 1925 prof. Piccard osobiście uczestniczył w zawodach o puhar Gordon-Bennett'a. Jak się sam wyraża, odbył wtedy najkrótszą podróż balonową, z powodu bowiem burzliwej pogody, zmuszony był lądować na terytorjum Holandji, przebywszy zaledwie około 170 kilometrów.

Pomimo wysiłków, aeroklub belgijski nie zdołał jednak zorganizować ściśle pilotów w sekcji balonowej, wskutek czego trening ich jest raczej indywidualny. Każdy słynniejszy pilot jest bowiem posiadaczem własnego balonu o małej zazwyczaj pojemności, od 250 do 650 m³. Na tym balonie, ku ogólnemu zadowoleniu publiczności, urządza treningowe „świąteczne wycieczki". Do pilotów takich należą przedewszystkiem: Léon Coeckelbergh, Veenstra, Philippe Quersin, de Vogelaer i Léon Gheude z ogólnie znanym na terenie Brukseli ze swych częstych lotów małym balonem o pojemności 250 m³, zwanym „Piccolo". Sport balonowy w Belgji jest zatem raczej sportem prywatnym, niestowarzyszonym, w którym dużą rolę odgrywają również pewne czasopisma. Tak np. brukselski dziennik „Le Soir" organizuje, przy udziale balonów, liczne imprezy sportowe.

W zawodach międzynarodowych aeroklub belgijski wywalczył sobie zaszczytne miejsce wskutek zdobycia na własność w r. 1924 przez kpt. Demuyter'a, tak pięknego trofeum, jakiem jest puhar Gordon-Bennett'a. Drużyna belgijska, pod przewodnictwem tegoż pilota, odniosła zwycięstwa w zawodach francuskich o puhar Aumont-Thiéville, w latach 1921, 1923 i 1924.

Ogromną rolę w rozwoju sportu balonowego w Belgji odegrał jej wielki król, tragicznie zmarły Albert I-szy, który popierał rozwój i interesował się bardzo wszystkiemi postępami lotnictwa belgijskiego. Z Jego inicjatywy towarzystwo Belgica, pod przewodnictwem znanego mecenasa sportów, senatora Fernand'a Demets'a, ufundowało ze składek narodowych w 1934 r. nowy balon, „Belgica II", o pojemności 2.200 m³, na którym kpt. Demuyter broni, w dorocznych zawodach o puhar Gordon-Bennett'a, honoru flagi belgijskiej. Balon ten, pochodzący

częściowo nawet z darów przemysłu belgijskiego w naturze (np. dyrektor fabryk tkackich w Gandawie, p. Thomas, ofiarował jedwab na powłokę, inne zakłady — liny i t. p.), zbudowany został całkowicie w kraju, w zakładach prywatnych. Konstrukcja balonowa w Belgji spoczywa wyłącznie w rękach drobnych przedsiębiorstw. Nie odgrywają one na polu międzynarodowem ważniejszej roli, pomimo że przemysłowy stan Belgji, zarówno pod względem tkackim jak i w dziedzinie przemysłu gumowego, ma wszelkie dane po temu, by rozwinąć przemysł i budownictwo balonów, odpowiednio do współczesnych wymagań. Belgijskie wojskowe balony obserwacyjne są również obcej konstrukcji, przeważnie francuskiej.

Balon „Belgica" posiadał początkowo pewne nieścisłości w wykonaniu technicznem: zakrótka siatka, niedokładna sferyczność niższej części balonu. Ze względu na ponowną jego próbę w zawodach Gordon-Bennett'a, zostało to zupełnie poprawione i balon stanowi obecnie sukces małego przemysłu konstrukcyjnego Belgji. Prowadzony ręką pilota Demuyter'a należy do najpoważniejszych współzawodników o puhar.

W roku bieżącym drużyna belgijska jest wyjątkowo dobrze przygotowana do zawodów Gordon-Bennett'a. „Belgica" kpt. Demuyter'a i „Bruxelles 1935" z obsadą Quersin — Van Schelle, z okazji otwarcia Międzynarodowej Powszechnej Wystawy w Brukseli i związanemi z nią uroczystościami, odbyły liczne długodystansowe loty propagandowe. Ostatnim treningiem tego rodzaju był lot kpt. Demuyter'a w dzień belgijskiego Święta Narodowego 21 lipca, zakończony lądowaniem w Polsce, w okolicach Lwowa. Lot był przedsięwzięty z okazji Święta Pracy, podczas którego kpt. Demuyter i cały szereg jednostek społeczeństwa belgijskiego, otrzymały z rąk króla Leopolda III-go odznaczenia za wyróżnienie się na różnych polach pracy.

Balon wolny w niemieckim sporcie lotniczym

Sport balonowy od samego początku swego rozwoju spotkał się w Niemczech z głębokiem zainteresowaniem. Spowodowało to, oczywiście, że wszystkie dziedziny, z balonem wolnym pozostające w związku, — natury naukowej i sportowej, — otoczone zostały szczególną pieczą, i że osiągnięto także rezultaty o znaczeniu międzynarodowem. Należy przypomnieć, że niemiecki sport balonowy w trakcie swego rozwoju zapisał na swe dobro cały szereg wyczynów szczytowych w zakresie wysokości, odległości i długotrwałości lotu, utrzymując je częściowo aż do dziś dnia.

Do licznych pilotów balonowych z czasów przedwojennych przybyła wielka liczba młodych, którzy wspólnie objęci są karną organizacją niemieckiego sportu lotniczego.

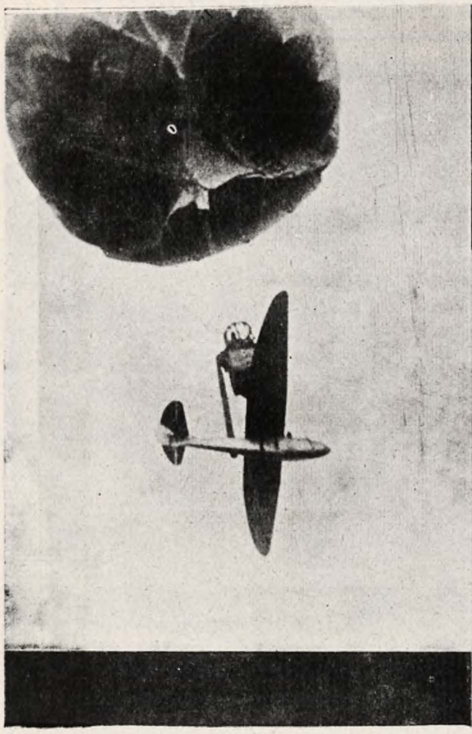
W szczególnej mierze zdobył sobie w Niemczech balon wolny znaczenie, jako środek do badań, służących poznaniu atmosfery i kartografji. Dzięki bardzo ścisłej współpracy z „Wydziałem dla Naukowych Wzlotów Balonem Wolnym" i z instytutami naukowemi, można było w ostatnich latach dokonać owocnych lotów o charakterze naukowym. Przyśpieszyły one zdobycie cennych danych w dziedzinie badań nad promieniowaniem w górnych warstwach atmosfery oraz w zakresie meteorologji i medycyny lotniczej.

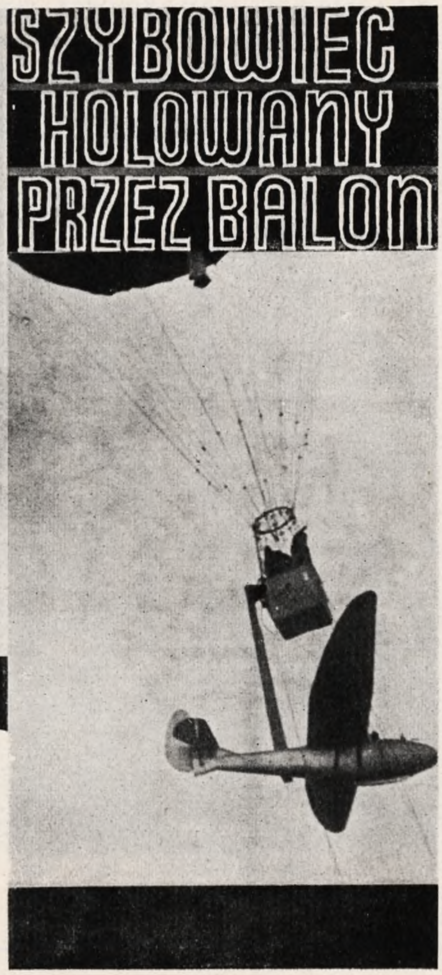
Wzloty tego rodzaju coraz bardziej przybierają na znaczeniu i należy oczekiwać, że także i w latach nadchodzących balon wolny nadal oddawać będzie nauce wielkie usługi.

Balon wolny jest dalej niezwykle skutecznym środkiem propagandowym na usługach sportu lotniczego i lotnictwa wogóle. W 34 grupach lokalnych sport balonowy uprawiany jest i rozwijany przy użyciu około 60 balonów najróżniejszych rozmiarów. Zapomocą licznych lotów kształci się nowy narybek pilotów balonowych, którym u boku stoją starannie wyszkolone oddziały pomocnicze, mające pod swą pieczą sprzęt balonowy.

Podstawą przy rozwiązywaniu wielostronnych zadań, jakie stoją przed balonem wolnym, są szczególne uzdolnienia sportowe każdego pojedyńczego pilota. Wielka liczba wszelkiego rodzaju zawodów stale daje załogom okazję sprawdzenia swych sił i możliwości. Ale na czele wszystkich zawodów stoi lot o nagrodę Gordon-Bennett'a, ponieważ tutaj zarówno wartość pilota, jak i dobroć oraz celowość sprzętu doznaje oceny o zasięgu międzynorodowym. Do tegorocznych zawodów balonów wolnych o puhar Gordon-Bennett'a niemiecki sport lotniczy wysyła 3 załogi, które wezmą w Warszawie udział w międzynarodowej rywalizacji.







Dn. 17 sierpnia dokonano w Rosji próby holowania szybowca przez balon (pojemności 2.200 m³). Szybowiec z pilotem instr. Borodinem został wzniesiony na wysokość 3.800 m., na której odczepił się i odbył lot samodzielny.

Dr. E. Tilgenkamp

Sport balonowy w Szwajcarji

U narodzin lotnictwa szwajcarskiego, jak zresztą w większości krajów, był balon wolny. Pierwszy udany wzlot balonu miał miejsce 14 maja 1784 roku; był to napełniony gorącem powietrzem „mongolfier", który zademonstrował w Zürichu prof. Breitinger. Pozatem jednak niewiele jest do powiedzenia o lotnictwie w Szwajcarji w owych czasach: zadowalano się wyśmiewaniem wieści z zagranicy, traktując je jako urojenia. Dopiero kiedy ku końcowi dziewiętnastego stulecia lotnictwo wszędzie doznało potężnego rozwoju, — także i w Szwajcarji poruszyły się umysły. 24 maja 1897 roku, radca związkowy dla spraw wojskowych*) polecił utworzyć kompanję balonową, na której kierownika powołany został pułk Schaeck. Pierwszy balon wolny nazywał się „Vagabund". W czasach owych żył jednak w Paryżu pewien Szwajcar, który lotnictwu poświęcił się zawodowo, — kpt. Edward Spelterini. Dnia 3 października 1898 r. pokonał on na swym balonie „Vega", jako pierwszy, Alpy. Wkrótce potem miał miejsce drugi wzlot, który poprowadził go poprzez wysokie, wiecznym śniegiem okryte firny i szczyty Alp kantonu Waadt. W roku 1901 założył pułkownik Schaeck Aeroklub Szwajcarski, który zaopatrzył się w r. 1903 w pierwszy balon, ochrzczony imieniem „Mars". W następnych latach nieliczni członkowie klubu z zapałem oddają się lotom balonowym. Po raz pierwszy barwy szwajcarskie na zawodach Gordon-Bennett'a reprezentowane były w r. 1908 w Berlinie. Obaj piloci, pułk. Schaeck i por. Messner, dziś prezes Aeroklubu Szwajskiego i wiceprezes F.A.I., poprowadzili wówczas balon „Helvetia" w rekordowym, 72-godzinnym locie, aż do północnego koła biegunowego, w czem 42 godziny trwał lot nad morzem Północnem. Jeszcze w ostatniej chwili udało im się daleko na Północy osiągnąć w Norwegji zbawczy ląd i zapewnić tem samem zwycięstwo Szwajcarji. W ten sposób w r. 1909 zawody o puhar Gordon-Bennett'a przeniosły się do Zürichu. Wypadły one jako jedna z najbardziej udanych i najwspanialszych imprez lotniczych owych czasów i w wielkim stopniu przyczyniły się do tego, że także i w Szwajcarji lotnictwo zaczęło zwolna stawać się popularne.

*) Odpowiednik naszego ministra. — Przyp. tłum.

Jest rzeczą samą przez się zrozumiałą, że szwajcarskich pilotów balonowych stale nęciła myśl podboju Alp zapomocą wypełnionej gazem kuli. Nie tylko urok walki z żywiołami, lecz także niewypowiedziane piękno i przepych okrytych wiecznemi śniegami gór, wabiły wciąż pilotów w owe regjony. Przedewszystkiem Victor de Beauclair był tym, który zyskał tu sobie imię o międzynarodowym rozgłosie. Z roku na rok mnożyły się wzloty, podnosiły wyczyny. Jeżeli nie osiągnięto przytem wyników wręcz sensacyjnych, to przyczyną tego było zamałe poparcie ze strony państwa.

Szwajcarja była reprezentowana 22 razy w zawodach Gordon-Bennett'a, dwukrotnie zdobyła w nich pierwsze miejsce; po raz pierwszy — jak już wspomniano, w roku 1908, drugi raz — w 1921, dzięki lotowi balonu „Zürich I", pilotowanego przez pułk. Armbruster'a i pułk. Armsermier'a. W 27-godzinnym locie dotarli oni 18-go i 19-go września 1921 r. z Brukseli, po przez Kanał La Manche i morze Iryjskie, do Irlandji.

Właśnie w okresie, kiedy zdawało się, że balon wolny już się wysłużył, Szwajcar dał mu nową sławę i podniósł do nowej godności. Loty stratosferyczne naszego znakomitego ziomka, prof. Piccard'a, w latach 1931 i 1932, stanowią przełom w dziejach awjacji. Właśnie kiedy wzeszła gwiazda prof. Piccard'a, — zgasła inna. W r. 1931 umarł kpt. Edward Spelterini, zapewne najsławniejszy i najbardziej brawurowy pilot balonowy wszystkich czasów. Spopularyzował on balon wolny w wielu krajach i położył nieocenione zasługi jako instruktor wojsk francuskich, rosyjskich i szwajcarskich. Niemal w ciągu pół wieku wykonał on 750 wzlotów, prowadząc 1200 pasażerów ku czarownym, świetlistym wyżynom. Nie zdarzył mu się przytem nigdy żaden poważniejszy wypadek.

Dziś posiadamy w Szwajcarji 5 balonów wolnych w Aeroklubie Szwajcarskim, do których dochodzą jeszcze 2 prywatne. Po dłuższym zastoju w ostatnich latach wydaje się, że również i w naszym kraju sport balonowy doznaje nowej podniety. W każdym bądź razie znowu z zapałem hołduje się temu pięknemu sportowi i szkoli nowych pilotów. Niestety, stosunki finansowe nie pozwalają na rozwinięcie baloniarstwa na wielką skalę, — my, szwajcarscy piloci balonowi, musimy sobie przez wysiłek i wyczyny wywalczyć uznanie dla naszego ukochanego balonu

REKORDY MIĘDZYNARODOWE BALONÓW WOLNYCH, ZATWIERDZONE PRZEZ F. A. I.

Kategorja	Państwo	Załoga	Data	Miejsce startu	Czas	Odległość km	Wysokość m
I o pojemności do 600 m^3	Francja	G. Cormier	10—11.8.1924	—	32 h 34′	—	—
	Francja	G. Cormier	1.7.1922	—	—	804.173	—
II do 900 m^3	Francja	J. Dubois	14—15.5.1922	—	23 h 28′	—	—
	Niemcy	E. Stüber W. Schäfer	25—26.3.1935	—	—	1203.6	—
III do 1200 m^3	Stany Zjedn.	E. J. Hill A. G. Schlosser	4—5.7.1927	Detroit	26 h 46′	—	—
	Francja	G. Ravaine	25—26.9.1935	Bazylea	—	1238	—
IV do 1600 m^3	Stany Zjedn.	E. J. Hill A. C. Schlosser	4—5.7.1927	Detroit	26 h 46′	—	—
	Francja	G. Ravaine	25—26.9.1932	Bazylea	—	1238	—
V do 2200 m^3	Stany Zjedn.	T. G. W. Settle i C. H. Kendall	2 — 3 — 4 9.1933	Chicago	51 h	—	—
	Stany Zjedn.	T. G. W. Settle i W' Bushnell	25 — 26 — 27 9.1932	Bazylea	—	1550	—
VI do 3000 m^3	Stany Zjedn.	T. G. W. Settle i C. H. Kendall	2 — 3 — 4 9.1933	Chicago	51 h	—	—
	Stany Zjedn.	T. G. W. Settle i W. Bushnell	25 — 26 — 27 9.1932	Bazylea	—	1550	—
	Stany Zjedn.	H. C. Gray	9.3.1927	—	—	—	8690
VII do 4000 m^3	Stany Zjedn.	T. G. W. Settle i C. H. Kendall	2 — 3 — 4 9.1933	Chicago	51 h	—	—
	Stany Zjedn.	T. G. W. Settle i W. Bushnell	25 — 26 — 27 9.1932	Bazylea	—	1550	—
	Polska	Z. Burzyński	28.3.1935	Legjonowo	—	—	9437
VIII powyżej 4000 m^3	Niemcy	H. Kaulen	13—17.12.1913	—	87 h	—	—
	Niemcy	Berliner	8—10.2.1914	—	—	3052,7	—
	Stany Zjedn.	T. G. W. Settle i C. L. Fordney	20.11.1933	Akron	—	—	18665

Krajowe zawody o puhar im. płk. A. Wańkowicza

Od roku 1925 odbywają się w Polsce corocznie zawody narodowe o nagrodę przechodnią imienia Pułkownika Wańkowicza, organizatora Wojska Balonowego w Polsce. Regulamin tej nagrody jest zbliżony do regulaminu Gordon-Bennett'a z tą różnicą, że lądowanie poza granicami Państwa pociąga za sobą dyskwalifikację. Przepis ten, ze względu na krzywizny linij granic, wytwarza niejednokrotnie specjalne i dość trudne warunki nawigacyjne dla zawodników, ma jednak przez to dodatnie znaczenie wyszkoleniowe, chociaż niezawsze pozwala na wykorzystanie pełnego zasięgu balonów.

Zwycięzcy w zawodach narodowych im. pułk. Wańkowicza:

Rok 1925 — por. Jan Zakrzewski i por. Antoni Janusz — 142 km. — 2 g. 53 m.

Rok 1926 — por. Stanisław Brenk i por. Jerzy Kowalski — 234 km. — 7 g. 18 m.

Rok 1927 — zawodów nie rozegrano.

Rok 1928 — por. Franciszek Hynek i por. Zbigniew Burzyński — 380 km. — 12 g. 57 m.

Rok 1929 — zawody nie odbyły się.

Rok 1930 — por. Władysław Pomaski i por. Jan Zakrzewski — 400 km. — 10 g. 59 m.

Rok 1931 — por. Władysław Pomaski i por. Antoni Stencel 325 km.—6 g. 23 m.

Rok 1932 — zawodów nie rozegrano.

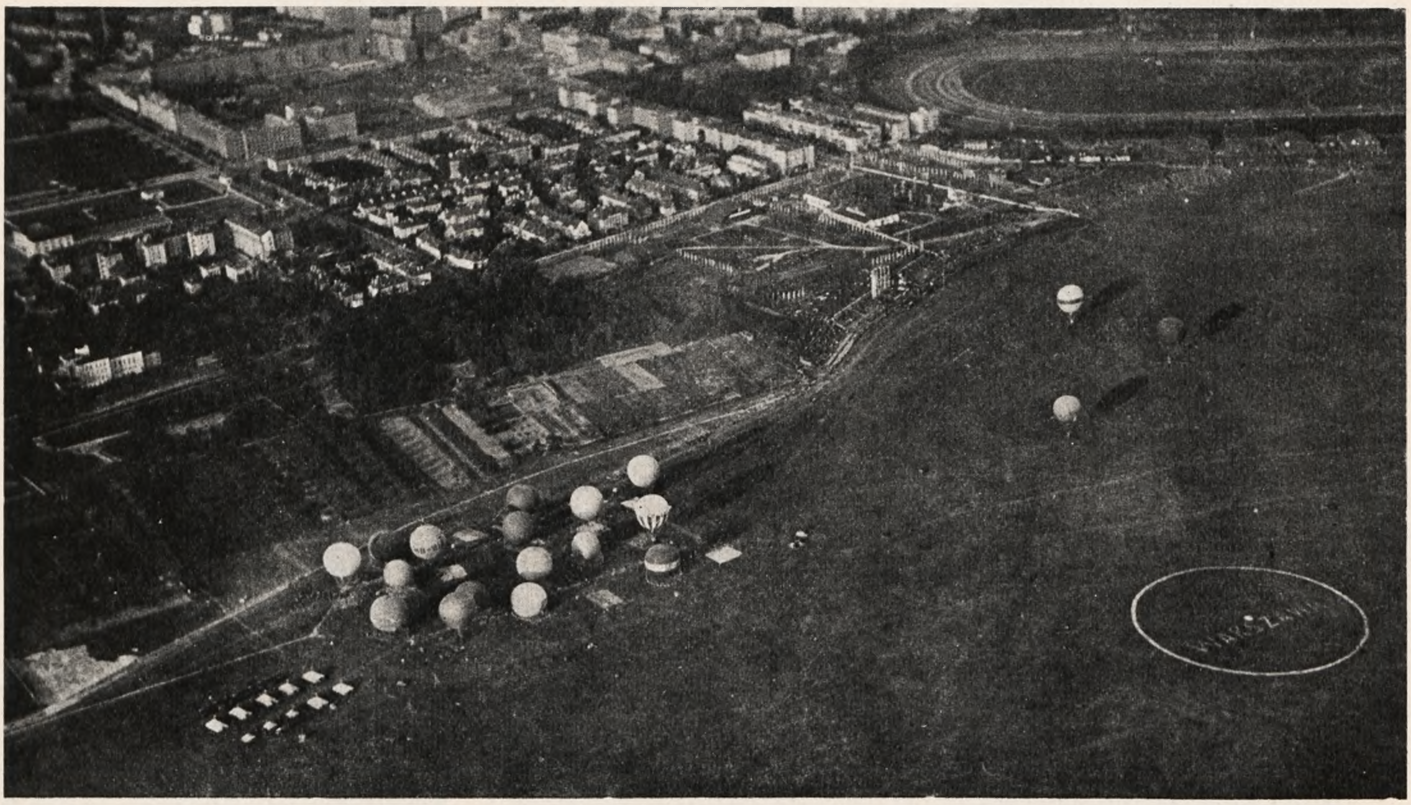
Rok 1933 — por. Zakrzewski Jan — 121 km. — 4 g. 20 m.

Rok 1934 — zawodów nie rozegrano.

Rok 1935 — por. Łojasiewicz Stanisław i inż. Janik Franciszek — obaj z Aeroklubu Warszawskiego — 609,7 km.



Wiceprezes A. R. P. p. płk. Filipowicz w towarzystwie p. p. ppłk. Wolszlegiera wręcza puhar zwycięzcom ostatnich zawodów, pp. por. J. Łojasiewiczowi i inż. F. Janikowi z Aeroklubu Warszawskiego.



Z zawodów Gordon-Bennett 1934

Józef Rojek

Jak się bada tkaninę balonową?

Powłoka balonu, która jest jego najistotniejszą częścią, zrobiona jest zwykle z tkaniny bawełnianej, bądź jedwabnej, powleczonej cienką warstwą gumy, mającej na celu zatrzymanie gazu wewnątrz balonu. Jeszcze przed gumowaniem tkaniny musi ona przejść szereg badań, które dają pewność, że tkanina użyta do gumowania nie będzie za słaba i że związki chemiczne w niej zawarte nie będą powodować szybkiego starzenia się warstewki gumy. Ważną jest również rzeczą zbadanie ciężaru tkaniny, gdyż od tego uzależniona jest w przyszłości siła podnośna t. zn. ciężar, z jakim balon może się wznieść do góry.

Same badania tkaniny surowej, czyli „podstawowej", dzielą się na badania chemiczne i badania mechaniczne. Pierwsze stwierdzają, czy tkanina nie zawiera krochmalu, soli kuchennej, gipsu i resztek środków bielących, gdyż wszystkie te związki wpływają ujemnie na warstewkę gumy. Następnie bada się, z jakiego surowca zrobione jest włókno, które może być tylko bawełniane, jedwabne, rzadziej lniane.

Badania mechaniczne mają na celu sprawdzenie, czy tkanina ma odpowiednią wytrzymałość tak w osnowie, jak i wątku; czy jest odpowiednio gęsto tkana i wreszcie, czy tkanina przy naciągnięciu nie wydłuża się zbyt dużo w kierunku osnowy, względnie wątku.

Tak zbadaną tkaninę „podstawową" — jeżeli oczywiście odpowiada warunkom, powleka się warstewką gumy grubości 0.2—0.5 m/m.

Teraz następuje, może jeszcze ważniejsze, badanie tkaniny już nagumowanej. — Przedewszystkiem należy oznaczyć w niej ciężar warstewki gumy na jednym metrze kwadratowym, a następnie zbadać, ile litrów gazu przechodzi przez tkaninę o powierzchni 1 m^2 w ciągu 24 g. Dane te pozwolą obliczyć, jak długo balon po jednorazowem napełnieniu utrzyma się w powietrzu.

Poza badaniem przepuszczalności i grubości warstewki gumowej trzeba także oznaczyć, jak długo balon, z tego materjału uszyty, będzie mógł być używany. Wiadome jest, że różne rodzaje gumy starzeją się w różnym czasie, co staje się przyczyną zbyt dużej przepuszczalności gazu. Wszystko zależy więc od tego, jaką mieszanką jest powleczona tkanina.

Przy badaniach na trwałość gumy wyzyskano fakt, że guma zaczyna się gwałtownie starzeć pod wpływem tlenu pod ciśnieniem i w odpowiedniej temperaturze oraz przy naświetlaniu promieniami ultrafioletowemi. Starzenie w tych warunkach jest kilkaset razy większe, niż w warunkach pracy balonu. Balon podczas wzlotów jest też narażony na działanie tlenu i promieni słonecznych, w których główną rolę w zniszczeniu gumy odgrywają promienie ultrafioletowe. Jasnem jest przeto, że przez porównanie wyników laboratoryjnych w zużyciu gumy z wynikami, jakie powstają wskutek normalnego używania balonu, da się oznaczyć czas trwania powłoki. Aby balon ochronić przed promieniami słonecznemi niszczącemi gumę, barwi go się z wewnątrz, albo też powleka się cienką warstewką gumy barwionej. Czy ten kolor ochronny jest dobry, daje na to odpowiedź komórka fotoelektryczna, która mierzy ilość promieni odbitych od powierzchni balonu. Najidealniejszą jest taka barwa balonu, która odbija całkowicie promienie ultrafioletowe.

Dopiero zbadana powyższym sposobem tkanina może być użyta do szycia balonu.



ZAWODNICY

ANTONI JANUSZ, kpt. 1 bat. bal. w Toruniu, zwycięzca pierwszych zawodów Wańkowicza, czwarte miejsce w G. B. 34.

IGNACY WAWSZCZAK, por., towarzysz kpt. Janusza z poprzednich zawodów G. B.



BELGOWIE

ERNEST DEMUYTER jest najbardziej znanym i poważanym spośród wszystkich dotychczasowych uczestników zawodów G. B. Zdobył puhar 4 razy. Pilotuje wszelaki sprzęt powietrzny i jest świetnym znawcą meteorologji. Jest kapitanem honorowym armji belgijskiej i autorem znanej książki balonowej.

FILIP QUERSIN i MARCIAL VAN SCHELLE zdobyli doświadczenie balonowe w bardzo licznych lotach i kilkakrotnym udziale w zawodach krajowych i G. B. Quersin wspólnie z Veenstra zajął w r. 1925 pierwsze miejsce w G. B., a w r. 1934 — sklasyfikował się jako piętnasty.

SZWAJCARZY

ERYK TILGENKAMP, dr. ekonomji i dziennikarz, jest lotnikiem z głębokiego zamiłowania. Doktorat otrzymał za rozprawę o komunikacji powietrznej. Sprawozdawca prasowy z podróży Do X, autor licznych publikacyj lotniczych. Wykonał wiele ciekawych lotów balonowych, w Gordon-Bennett'cie brał udział w latach 1932 i 1933.

FRYDERYK MICHEL, inżynier, jest pilotem balonowym od 4 lat, a od 2 — sterowcowym. Jest porucznikiem wojsk balonowych.



POLACY

FRANCISZEK HYNEK, kapitan 2 bat. balon. w Jabłonnie, posiada oprócz dwukrotnego zwycięstwa w zawodach Gordon-Bennett — pierwsze miejsce w zawodach Wańkowicza w r. 1928.

WŁADYSŁAW POMASKI, porucznik z W.W. Bal., był dwukrotnym, kolejnym zwycięzcą w zawodach Wańkowicza w latach 1930 i 1933 oraz towarzyszem kpt. Hynka w zawodach G. B. 1934.

ZBIGNIEW BURZYŃSKI, kapitan 2 bat., bal., współzwycięsca zawodow G. B 1933 oraz Wańkowicza 1928. Posiada międzynarodowy rekord wysokości bal. kat. VIII. W G. B. 1934 — drugie miejsce.

WŁADYSŁAW WYSOCKI, por. 2 bat., towarzysz kpt. Burzyńskiego w lotach wysokościowych, w G. B. bierze udział po raz pierwszy.

NIEMCY

OTTO BERTRAM i WILHELM PREHM — obaj posiadacze Złotej Odznaki Balonowej oraz wielkiej plakiety Urzędu Wychowania Fiz. Rzeszy. Bertram jest mistrzem balonowym Niemiec na r. b. Brał dwukrotnie udział w G. B. (1928 i 1932).

EUGENJUSZ STUEBER ustanowił w r. b. międzynarodowy rekord odległości balonów II kat. Jego towarzysz, WERNER SCHAEFER, jest najmłodszym spośród tegorocznych zawodników.

KAROL GOETZE, jr., posiadacz srebrnej Odznaki Balonowej, brał udział w G. B. dwukrotnie: w roku 1930 i 1934. Towarzyszący mu WERNER LOHMANN należy do początkujących pilotów balonowych.

FRANCUZI

JERZY CORMIER, pilot bal. od 32 lat, posiada 2 rekordy międzynar., Grand Prix Aeroklubu Francji i wiele innych zwycięstw. ALBERT BOITARD, jego towarzysz, brał udział w G. B. 1934.

KAROL DOLLFUS, kustosz muzeum lotniczego i autor dzieł naukowych, jest fanatykiem aeronautyki i znawcą jej historji. Pilot bal. od 24 lat. W. G. B. 1928 — trzecie miejsce, a w r. 1934 — siódme. Leci z PIOTREM JACQUET, towarzyszem z r. 1934, zwycięzcą przeszłorocznych zawodów w Rotterdamie.





HOLENDRZY

Na polskim balonie „Toruń" pod holenderską flagą leci inż. MAURITS TEN BOSCH oraz JACOBUS ELIZA VAN TIJEN, pilot uniwersalny. W r. 1930 przeleciał on samotnie z Amsterdamu do Indyj Holenderskich na samolocie. Jako członek załogi sterowca „Zeppelin" wykonał w latach 1932—33 74 loty, w tem 24 ponad Atlantykiem Południowym, a jeden nad Północnym.



AMERYKANIE

Stany Zjednoczone reprezentują dwaj porucznicy lotnictwa morskiego, RAYMOND TYLLER i HOVARD ORVILLE. Por. Orville brał udział w G. B. 1934, zajmując dwunaste miejsce.



Dr. Zofja Josse

O gumowaniu tkanin balonowych

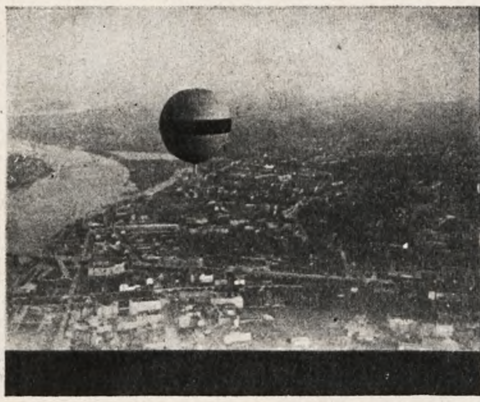
Bardzo często spotyka się używanie terminu „guma" i „kauczuk" w niewłaściwem znaczeniu. Zwykle te dwa pojęcia ogół ludzi albo utożsamia, albo myli.

Spróbujmy wyjaśnić te dwa terminy. Otóż, w Ameryce Środkowej i Południowej, w Brazylji, Peru, Boliwji, Rio-Neyro — rosną drzewa bądź w stanie dzikim, bądź też w plantacjach, które wskutek nacięcia wydzielają sok biały, t. zw. latex, mleczko. Sok ten następnie poddaje się całemu szeregowi procesów mechanicznych i chemicznych, przedewszystkiem t. zw. koagulacji, myciu, suszeniu i prasowaniu. W rezultacie otrzymuje się produkt bardzo ciągliwy, ale sprężysty, mianowicie kauczuk. Pod względem chemicznym sok jest emulsją wodną cząsteczek kauczuku, substancji żywicznych ciał białkowych i cukrów. Podczas wyżej wspomnianej koagulacji, t. j. podczas działania kwasu octowego, solnego lub siarkowego, sok się ścina. Po wymyciu wodą tej masy ściętej i po suszeniu, prasujemy otrzymany produkt na płyty o pewnej ustalonej grubości. Jest i inny rodzaj otrzymania kauczuku z soku mlecznego, a mianowicie przez suszenie go wprost na pałce drewnianej nad ogniem. Oczywiście, że zależnie od sposobu otrzymania kauczuku, jest kilka jego rodzajów, znanych pod nazwą: Pale Crepe, Lumps Crepe, Smoked Scheets.

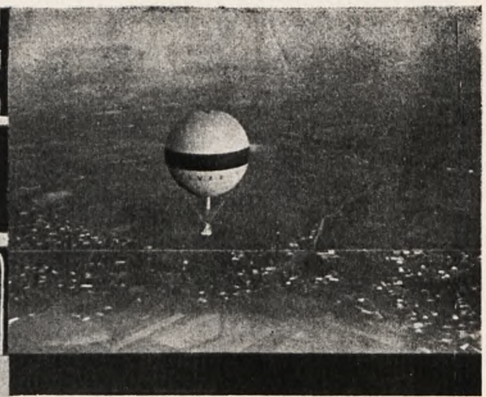
Kauczuk składa się z kuleczek koloidalnych o wielkości od 0.5 do 2 n. Według ostatnich teoryj budowy kauczuku, kuleczki te składają się z zewnętrznej błonki — „Heptogenmembran" — pochodzenia białkowego i z płynu wewnętrznego, prawdopodobnie z cząsteczek izoprenu $CH_2 = C - CH = CH_2$ o sumarycznym wzorze $(C_5 H_8/n$.

Tak więc określiliśmy w grubszych zarysach pojęcie kauczuku. Obecnie przechodzimy do gumy. Guma jest produktem działania pewnych składników chemicznych na kauczuk. Jest więc ciałem różnem od kauczuku. Najważniejsze jest działanie siarki na kauczuk, czyli t. zw. wulkanizacja. Kauczuk bowiem pod wpływem siarki zmienia swe właściwości. Kauczuk jest ciągliwy i sprężysty. Guma nietylko zachowuje te cechy, ale je zwiększa, przyczem jest mniej wrażliwa na temperaturę, da się wyciągać w płyty, w formy, da się rozpuszczać w łatwych rozpuszczalnikach (np. w benzynie) i jako taka może być użyta do powlekania materjałów włókienniczych.

Taką właśnie gumą powleka się tkaninę balonową, która jest przeważnie bawełniana, a czasem jedwabna. Jej długie



PO STARCIE NAD WARSZAWA











Z zawodów Gordon-Bennett 1934

sztuki powleka się na specjalnych maszynach (powlekarkach).

Mechanizm gumowania tkanin balonowych sprowadza się do następujących procesów:

1) walcowanie kauczuku na walcach z odczynnikami chemicznemi,

2) rozpuszczanie w benzynie w mieszalnikach zwalcowanej gumy,

3) powlekanie na powlekarkach,

4) pudrowanie,

5) wulkanizacja.

Proces walcowania odbywa się na ogrzewanych walcach, gdzie kauczuk zostaje najpierw zmiękczony, następnie uplastyczniony, potem zmieszany z siarką, tlenkiem cynku i t. d. Następnie gumę miesza się w specjalnych mieszalnikach w benzynie przez kilka godzin. Tkanina zostaje powleczona gumą kilkanaście razy aż osiągnie pewną grubość i określony ciężar. Można ją powlekać z obu stron lub z jednej. Dotychczasowe badania tkanin gumowych wykazały, że tkanina dwustronnie gumowana daje lepsze rezultaty.

W gumowaniu tkanin nie jest obojętny kolor tkaniny i kolor gumy. To też wybiera się te barwy, kóre spełniają rolę ochronną w starzeniu się gumy na tkaninie balonowej. Balon bowiem, pracując w powietrzu, na wysokości, gdzie jest duże nasłonecznienie, dużo promieni ultrafioletowych, a co zatem idzie dużo ozonu, musi być zabezpieczony przed temi czynnikami, niszczącemi gumę. Dlatego tkanina balonowa jest żółta, zaś z zewnątrz jest pokrywana gumą bądź aluminjową, bądź czerwoną, czy żółtą. W ten sposób są gumowane tkaniny na balonie „Toruń", „Polonja", „Zürich III". Balon „Warszawa" jest również chroniony powłoką gumową. Balony „Kościuszko" i „Warszawa" są wewnątrz trochę inaczej gumowane, niż reszta. Powlekane są bowiem nie gumą, lecz mleczkiem skoncentrowanem, — rewerteksem. Wykonane zostały w ten sposób dlatego, że powłoka rewerteksowa o tym samym ciężarze, co gumowa, jest grubsza, a co zatem idzie wykazuje mniejszą dyfuzję gazu.

Naogół gumowanie tkanin balonowych nie jest rzeczą łatwą. Wymaga dużej znajomości wiedzy gumowej, wielkiej staranności i nadzwyczajnej sumienności w pracy. Balonowe tkaniny gumowe narażone są na duże zużywanie, a zarazem wymaga się od nich maksimum pewności; to też guma użyta do balonów musi być nietylko bardzo dobra, lecz sumiennie i systematycznie badana przez studja i, co ważniejsze, praktyczne doświadczenia. Produkcja gumy balonowej wymaga specjalizacji. I dlatego, właśnie, gumowanie tkanin balonowych staje się specjalnie ważną dziedziną przemysłu gumowego.



Z TEGOROCZNYCH ZAWODÓW W NIEMCZECH

